BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

335

N° 478 JUILLET-AOUT 1977

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Pr M. Vachon.

Comité directeur : Prs J. Dorst, C. Lévi et R. Laffitte.

Conseillers scientifiques : Dr M.-L. Bauchot et Dr N. Hallé.

Rédacteur : Mme P. Dupérier.

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 1 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges**, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro**, à la Librairie du Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction**, au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1977

Abonnement général : France, 530 F ; Étranger, 580 F.
Zoologie : France, 410 F ; Étranger, 450 F.
Sciences de la Terre : France, 110 F ; Étranger, 120 F.
Botanique : France, 80 F ; Étranger, 90 F.
Écologie générale : France, 70 F ; Étranger, 80 F.
Sciences physico-chimiques : France, 25 F ; Étranger, 30 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, nº 478, juillet-août 1977, Zoologie 335

Psocoptères de l'île de La Réunion

par André Badonnel *

Résumé. — 29 espèces de Psocoptères sont actuellement connues de l'île de La Réunion ; 20 sont décrites ou citées dans cette note, 6 étant inédites : *Echmepteryx muscicolis*, *Liposcelis borbonensis*, *Caecilius moffiensis*, *C. fuscicornis*, *Hemipsocus turneri*, *Psocidus etiennei*. En outre le genre *Nanopsocus* Pearman est restauré, un nouveau genre *Mockfordiella* est créé pour *Caecilius mascarenensis* Turner et *Ectopsocus baliosus* est redécrit.

Abstract. — At present, 29 species of Psocoptera are known from the Reunion Island. In this paper, the author describes or mentions 20 of them, among which 6 are still unpublished : *Echmepteryx muscicolis*, *Liposcelis borbonensis*, *Caecilius moffiensis*, *C. fuscicornis*, *Hemipsocus turneri*, *Psocidus etiennei*. Besides, the genus *Nanopsocus* Pearman is restablished, the genus *Mockfordiella* is created for *Caecilius mascarenensis* Turner and *Ectopsocus baliosus* is redescribed.

Introduction

Jusqu'à présent, 11 espèces de Psocoptères ont été signalées de l'île de La Réunion : *Epipsocus remyi* Badonnel, 1966, *Caecilius mascarenensis* Turner, 1976, *Aaroniella reunionensis* Turner, 1976, *Ectopsocus briggsi* McLachlan, 1899 (Turner, 1976), *Ectopsocus vilhenai* Badonnel, 1955 (Badonnel, 1966), *Mascaropsocus spinosus* Badonnel et Pearman, 1971, *Archipsocus etiennei* Badonnel, 1976, *Ptycta chekei* Turner, 1976, *P. aschekei* Turner, 1976, *P. grucheti* Turner, 1976, *Trichadenotecnum pardus* Badonnel, 1955 (Turner, 1976) [1].

A part deux petites notes antérieures (Badonnel, 1966 ; Badonnel et Pearman, 1971), l'unique travail important sur les Psocoptères des îles Mascareignes est celui de Turner (1976) ; il concerne l'étude des récoltes faites en 1974 par R. A. Cheke, et en 1975 par A. S. Cheke et C. M. Courtois. En même temps J. Étienne, de l'Institut de Recherches agronomiques tropicales de La Réunion, me communiquait les échantillons qu'il collectait au cours de ses prospections ; une espèce inédite, *Archipsocus etiennei*, a fait l'objet d'une note séparée (Badonnel, 1976) ; 20 autres, dont 6 inédites, sont étudiées ou citées dans le présent travail ; parmi elles, *Caecilius mascarenensis* et *Ectopsocus briggsi* ont déjà été citées par Turner ; il faut leur adjoindre *Hemipsocus mauritiensis* Turner et *Ectopsocus maindroni* Badonnel, nouvelles pour La Réunion. En définitive, on connaît maintenant de l'île 29 espèces, dont 4 sont communes à Maurice et à La Réunion : *C. mascarenensis*, *H. mauri-*

* *Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.*

1. Les trois dernières espèces proviennent d'une collection réalisée en 1950 par R. Paulian et confiée pour étude à Mr. Pearman ; la liste des genres en a été donnée dans mon mémoire de 1967 (Psocoptères de Madagascar), mais seules les préparations relatives à ces trois espèces ont été retrouvées au British Museum.

tiensis, *M. spinosus* et *E. maindroni*, les trois premières étant endémiques. L'endémisme est aussi probable pour *Epipsocus remyi* et *Archipsocus etiennei*, pour les 6 espèces inédites (*Echmepteryx muscicolis*, *Liposcelis borbonensis*, *Caecilius moffiensis*, *Caecilius fuscicornis*, *Hemipsocus turneri* et *Psocidus etiennei*) et pour les 4 espèces décrites par Turner (*Aaroniella reunionensis*, *Ptycta chekei*, *P. aschekei* et *P. grucheti*) ; si cette hypothèse est vérifiée ultérieurement, le taux d'endémisme serait de 45 %, inférieur aux 63 % trouvés par Turner pour les deux îles ; cela s'explique par le fait que J. Etienne a surtout récolté sur les plantes cultivées, en particulier sur les agrumes, qui peuvent être à l'origine de l'importation d'espèces cosmopolites ou pan-tropicales. Mais ces données sont provisoires, la faune de La Réunion étant sans doute plus importante.

Parmi les espèces collectées par J. Étienne, trois méritent une mention particulière. La découverte de nombreuses femelles et de trois mâles de *Nanopsocus oceanicus* permet la restauration du genre *Nanopsocus*, considéré comme synonyme de *Tapinella*, et entraîne la mise en synonymie du genre *Onychotroctes* et de l'espèce *O. africanus* (Badonnel) ; la révision de *Caecilius mascarenensis* conduit à la création d'un nouveau genre endémique de Caeciliidae : *Mockfordiella* ; enfin *Ectopsocus baliosus* Thornton et Wong, 1968, décrit d'après un mâle en mauvais état, est redécrit d'après un mâle et des femelles fraîchement tués.

Au point de vue biogéographique, Turner fait remarquer la faible parenté qui existe entre les Psoques de Madagascar et ceux des Mascareignes ; des trois exemples d'espèces endémiques affines qu'il cite, celui de *Mockfordiella mascarenensis* doit être éliminé, aucune espèce malgache connue n'appartenant à ce genre ; les dessins des ailes d'*Hemipsocus mauritiensis* (♂) diffèrent suffisamment de ceux d'*Hemipsocus fasciatus* (♀) pour exclure l'hypothèse qu'il s'agit d'une seule espèce, car chez *H. funebris* Badonnel, à ailes également fasciées, il n'y a pas de dimorphisme sexuel alaire ; des affinités n'en existent pas moins entre *fasciatus* et *mauritiensis*, de même d'ailleurs qu'entre *Hemipsocus turneri* n. sp. et *H. pardus* Smithers, 1964 ; on peut ajouter le fait que le genre *Aaroniella* est bien représenté à Madagascar et aux Mascareignes et qu'il existe une étroite parenté entre *Echmepteryx pauliani* Badonnel, fragmenté en sous-espèces à Madagascar et *E. chekei* Turner, mauricien [1]. Il est donc possible que certaines des espèces endémiques dérivent d'une souche commune, remontant très loin dans le passé, car la spéciation a ensuite joué séparément. Actuellement les conditions créées par les régimes des vents sont trop défavorables pour permettre des échanges de faunes (Turner, 1976).

Le matériel étudié et les types sont dans ma collection. La nomenclature et les abréviations utilisées sont celles de mes notes antérieures ; pour les exposés statistiques, S = significatif, NS = non significatif (pour les coefficient de corrélation S = significativement différent de zéro).

J'adresse mes remerciements à M. J. Étienne, qui m'a confié ses récoltes ; à Mr. D. Hollis, du British Museum, qui m'a indiqué le lieu de conservation du type de *Nanopsocus oceanicus* et à Mr. V. de Graham, Hope Department de l'Université d'Oxford, qui m'a prêté ce type ; enfin au Dr Turner, pour la communication des épreuves de sa note avant la publication de celle-ci.

1. La présence à La Réunion d'*Ectopsocus pilosus* Badonnel, décrit de Madagascar, ne peut être considérée comme indicateur de parenté entre les deux faunes car l'espèce est connue aussi de l'Inde et du Cambodge et la patrie d'origine est inconnue.

Famille Lepidopsocidae

Genre **SOA** Enderlein

Soa flaviterminata Enderlein

Station. — La Bretagne, 28.IV.1975, 1 ♀, sur la paillasse du laboratoire. Espèce pan-tropicale, signalée en particulier de Madagascar (Badonnel, 1967), mais pas de l'île Maurice.

Genre **ECHMEPTERYX** Aaron

Echmepteryx madagascariensis (Kolbe)

(Synonymies *in* Thornton, Lee et Chui, 1972)

Décrite de Madagascar, où elle n'a pas été retrouvée depuis, cette espèce est connue de Côte d'Ivoire, Zaïre, Angola, Est africain, Seychelles, îles Glorieuses, île Victoria, Queensland, îles Hawaï, Micronésie (Bonin, Mariannes), Argentine ; elle a aussi été signalée d'Allemagne (importée).

Echmepteryx muscicolis n. sp., ♂, ♀
(Fig. 1-16)

Coloration. — Semblable pour les deux sexes : entièrement brun marron sombre, y compris les yeux ; antennes (incomplètes) : premiers articles brun clair jusqu'à f_3, puis teinte se foçant pour atteindre le brun sombre à partir de f_7 ; palpe maxillaire : les 3 premiers articles et moitié basale de P_4 brun foncé, l'autre moitié blanc pur ; aile antérieure comme le corps, avec quelques zones plus pâles chez la ♀ (fig. 1 et 2), les soies et écailles brun sombre à l'exception d'une frange apicale de soies jaunes ; rudiment d'aile postérieure brunâtre, la marge et quelques ébauches de nervures plus sombres ; pattes : hanches et fémurs (à l'exception de l'apex très pâle) brun marron foncé ; trochanters incolores ; tibias : zone d'articulation proximale très pâle, puis coloration brun clair s'éclaircissant vers l'apex ; tarses brun pâle, surtout chez la femelle ; abdomen à tégument presque incolore mais à pilosité très dense et très sombre, les deux derniers tg et l'apex brun marron.

Morphologie. — Tête semblable dans les deux sexes ; yeux peu saillants, velus ; ocelles invisibles (absents ?) ; clypeus non bombé, bord postérieur du vertex en arête ; P_4 en fer de hache, avec 4 longs sensilles sétiformes hyalins, aigus, plus ou moins flexueux (fig. 3) ; lacinia (fig. 4) nettement bidentée, la dent externe très forte présentant une petite

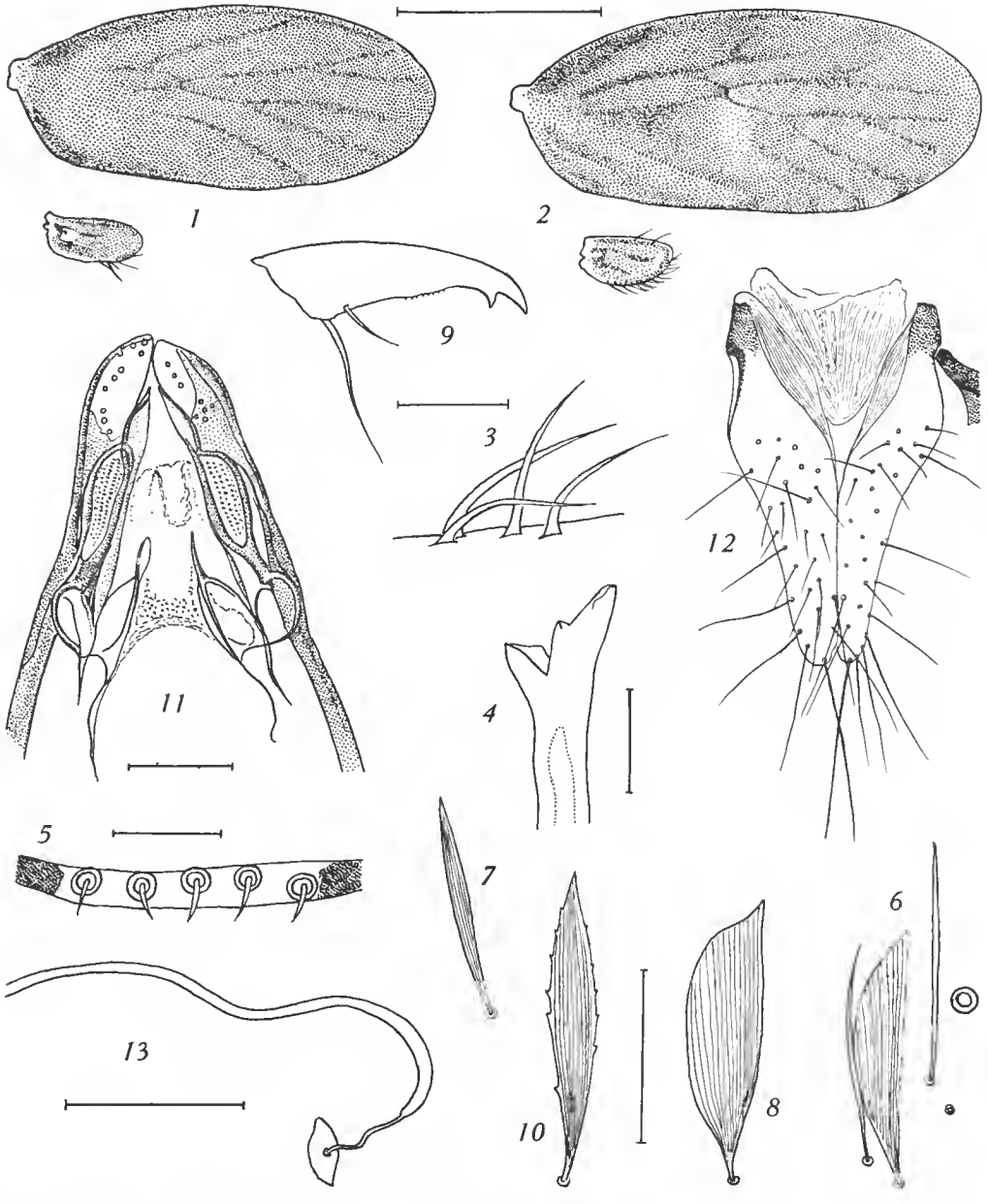

Fig. 1-13. — *Echmepteryx muscicolis* n. sp. 1, ailes droites, ♂, pilosité non figurée ; 2, *id.*, ♀ ; 3, sensilles de P_4 ; 4, apex d'une lacinia ; 5, sensilles du bord distal du labre ; 6, poils et une écaille de la surface alaire, avec pore sétigère d'un macrochète ; 7, écaille alaire marginale ; 8, grande écaille de la surface alaire ; 9, griffe ; 10, écaille abdominale ; 11, apex du phallosome ; 12, gonapophyses ; 13, canal de la spermathèque.
(Échelles : 1,2 : 1 mm ; 12, 13 : 0,2 mm ; 4, 6, 7, 8, 10, 11 : 50 μ ; 3,9 et 5 : 20 μ.)

dent médiane secondaire ; sensilles du bord distal du labre (cf. fig. 5). Ailes antérieures (fig. 1 et 2) atteignant seulement le milieu de l'abdomen, leur apex arrondi ; nervation incomplètement indiquée par une coloration plus foncée, les trachées caractéristiques visibles à un fort grossissement, en contraste interférentiel, sur de courtes longueurs seulement, d'où l'impossibilité d'une reconstitution complète ; pilosité : membrane couverte de poils sétiformes légèrement renflés (fig. 6) et macrochètes moins nombreux, alignés, à apex épineux (fig. 14) ; écailles de deux types : marginales lancéolées (fig. 7) et écailles de la surface alaire dissymétriques et plus ou moins larges (fig. 6 et 8) ; ailes postérieures rudimentaires, sans nervation identifiable ; pattes : pas d'organe de coaptation en bouton-pression sur les hanches de P_{II} ; râpe des P_{III} présente, normale chez le ♂, discrète chez la ♀ ; face externe des T_{II} avec deux rangs parallèles de 4 et 5 macrochètes, ceux des T_{III} avec deux rangs de 6 et 7 ; griffe (fig. 9) : longue, assez étroite, avec une dent préapicale et un rang de très fines denticulations, pulvillus sétiforme, court, et une longue épine sétiforme basale. Abdomen à revêtement pileux très dense, avec des écailles lancéolées à bord crénelé (fig. 10). Genitalia. ♂ : phallosome (fig. 11) terminé en tube copulateur formé par les apex en gouttière des deux paramères accolés (dissociés sur la préparation) et complété par des processus à structure complexe (assimilables à des paramères internes profondément modifiés ?) ; ♀ : gonapophyses (fig. 12) sans particularités ; sclérite du spermapore réduit à une petite plaque hyaline d'où part un canal d'abord très étroit, puis élargi sur une grande longueur (fig. 13) ; il a été impossible de trouver la spermathèque. Apex abdominal : ♂ fig. 15, 3 trichobothries ; ♀ fig. 16, 4 trichobothries.

Dimensions. — Longueur du corps (en alcool) : ♂ et ♀ 2,1 mm. Aile antérieure : ♂ 1,17 mm ; ♀ 1,28. Patte postérieure :

	F	T	t_1	t_2	t_3
♂	600	860	388	91	102
♀	600	880	408	102	112

Origine. — Plateau du Bébour, forêt primitive d'altitude (1 300 m), 20. XI.1975, nº 978, 1 ♂ (holotype), 1 ♀ (allotype), obtenus de mousse mise à dessécher progressivement ; — *id.*, 30.XI.1975, nº 1119, 1 ♂ (paratype), 1 larve, même origine ; — forêt du Bébour, « les Trois Mares », 15.VI.1976, nº 1346, 1 ♂, de mousse.

Discussion. — Au premier examen, la frange apicale jaune de l'apex des ailes antérieures, la forme arrondie de cet apex m'ont fait supposer qu'il s'agissait d'une variété brachyptère de *Soa flaviterminata* ; mais ni la forme de P_4, ni la lacinia, ni les écailles alaires, ni les griffes, ni les gonapophyses de la femelle ne correspondent aux caractères du genre *Soa* ; par contre, ils s'appliquent parfaitement au genre *Echmepteryx*, auquel l'espèce est attribuée malgré l'impossibilité d'utiliser les caractères de la nervation ; le phallosome confirme d'ailleurs cette attribution ; il diffère suffisamment de celui d'*E. pauliani* Badonnel (Madagascar) et *E. chekei* Turner (île Maurice) pour justifier la création de l'espèce.

Famille Psyllipsocidae

Genre **PSOCATROPOS** Ribaga

Psocatropos microps (Enderlein)

(Synonymies *in* Smithers, 1967)

Stations. — Saint-Denis, 20.II.1975, nº 665, 1 ♀, dans un paquet de « Wheatoaks » ; — La Bretagne, 29.IV.1975, nº 757, nombreux ♂ et ♀ sur les murs extérieurs du laboratoire ; — Saint-Philippe, forêt de la Mare longue, 18.XII.1975, nº 1091, 1 ♂, de litière récoltée sous forêt et mise à dessécher ; — Forêt primitive du Bébour, 30.XII, 1975, nº 1119, 2 ♂, 2 ♀, de mousse mise à dessécher progressivement ; — *id.*, 6.IV.1976, nº 1256, 1 ♀ ; — *id.*, « les Trois Mares », 15.VI.1976, nº 1346, 1 ♀, de mousse ; — Cirque de Cilaos, lieu-dit Bras Sec, 27.I.1976, nº 1206, 2 larves, de litière.

L'espèce est pan-tropicale.

Famille Liposcelidae

Genre Liposcelis Motschulsky

Liposcelis entomophilus (Enderlein)

(Synonymies *in* Smithers, 1967)

Stations. — Forêt primitive du Bébour, 30.XII. 1975, nº 1119, 1 ♂, 1 ♀, de mousses mises à dessécher progressivement ; — *id.*, 15.VI.1976, 1 ♂, 1 larve ♀, de mousses.

Espèce cosmopolite largement dispersée ; l'origine des captures témoigne d'une introduction ancienne.

Liposcelis bostrychophilus Badonnel

(Synonymies *in* Smithers, 1967)

Stations. — Saint-Denis, 20.II.1975, nº 665, 21 ♀, dans un paquet de « Wheatoaks » ; — La Bretagne, 30.XII.1975, nº 1100, 13 ♀, 6 larves, au laboratoire, sur échantillons d'insectes desséchés ; — nº 1119, comme *L. entomophilus*, 1 ♀ ; — Cirque de Cilaos, lieu-dit Bras sec, 27.I.1976, nº 1206, 2 ♀, de litière mise à dessécher progressivement ; — forêt primitive du Bébour, 6.IV.1976, nº 1256, 1 ♀ ; — *id.*, les Trois Mares, 15.VI.1976, nº 1346, 2 ♀, 1 larve.

Espèce cosmopolite, fréquente dans les denrées alimentaires.

Liposcelis borbonensis n. sp., ♂, ♀
(Fig. 17-28)

Description de la femelle

Coloration (fig. 17). — Teinte générale brun noirâtre assez clair, avec sur la tête et le synthorax des granules brun rouge (pigment épidermique) ; ces granules forment sur le vertex un dessin diffus en *V*, fermé antérieurement par une bande semblable suivant la limite postérieure du front ; sur le synthorax, il sont localisés latéralement et antérieurement. Antennes : *sc* et *p* pâles ; flagelle brun marron s'éclaircissant vers l'apex ; palpes pâles. Pattes : de la teinte du fond, uniforme, un peu plus pâle. Abdomen : coloration des tergites plus sombre latéralement ; une bande transversale claire assez large à l'arrière des tg 5 à 8, tg 9 + 10 avec une large tache médiane à bords estompés ; limite antérieure des tg 3 à 6 avec une étroite bande médiane plus sombre.

Morphologie. — Sculpture. Vertex à aréoles en écailles imbriquées, limitées par des lignes fines en arc ou anguleuses ; ces aréoles généralement nues, quelques-unes avec un ou deux rangs de granulations ; autres parties du corps comme *L. puber* Badonnel (1955 : 98 et fig. 1, *j*).

Chaetotaxie : Pilosité du vertex dense et longue ; distance des poils (12 à 14 μ) plus petite que leur longueur (20 μ) ; tergite prothoracique (fig. 18 et 19) : lobes latéraux avec S_I longue et un rang antéro-dorsal de soies fortes : 1 cas avec 2, 27 avec 3, 38 avec 4 (dissymétrie dans 11 cas) ; autant de poils courts postéro-latéraux ; lobe médian entouré par une vingtaine de poils plus ou moins longs ; soies prosternales (fig. 22) : 3 cas avec 4, 22 avec 5, 9 avec 6, toutes antérieures, les deux latérales plus longues et en retrait ; — tergite synthoracique (fig. 18) : S_{II} longue ; bord antérieur du mesotergum avec une dizaine de poils inégaux ; poils parapsidaux nombreux (de 7 à 10) ; pilosité métatergale dense ; soies mésosternales (fig. 22) : 5 cas avec 8, 19 avec 9, 6 avec 10, 4 avec 11 ; abdomen : pilosité dense sur tous les tg à partir du troisième ; apex (fig. 23) : tg 8 avec *M* longue et *P* courte, peu différenciée ; segment 9 : *Md* et *Mv* longues, subégales ; latérale *L* un peu plus courte, pas de soie (rarement un ou deux poils) entre elle et *Md* ; segment 10 : *Md* (*Sa*) et *Mv* longues, subégales ; *L* plus courte ; 2 discales *D* et 4 apicales *A*, les médianes courtes ; un rang irrégulier de poils entre *D* et *A*.

Autres caractères : Yeux à 8 ommatidies (aucune exception) ; lacinias (cf. fig. 20) ; suture du vertex obsolète, celles des pro et mésotergites très nettes ainsi que les parapsidales ; 3 sclérites antérieurs et 2 postérieurs sur le tg 1 abdominal ; 2 antérieurs et une lame transversale postérieure sur le tg 2 ; tg 3, 4 et 5 non séparés par une zone membraneuse, leurs limites marquées par un bourrelet étroit dédoublé ; tronc commun aux gonapophyses (fig. 21).

Description du mâle

Coloration. — Semblable à celle de la femelle, un peu plus pâle.

Morphologie. — Sculpture comme celle de la femelle.

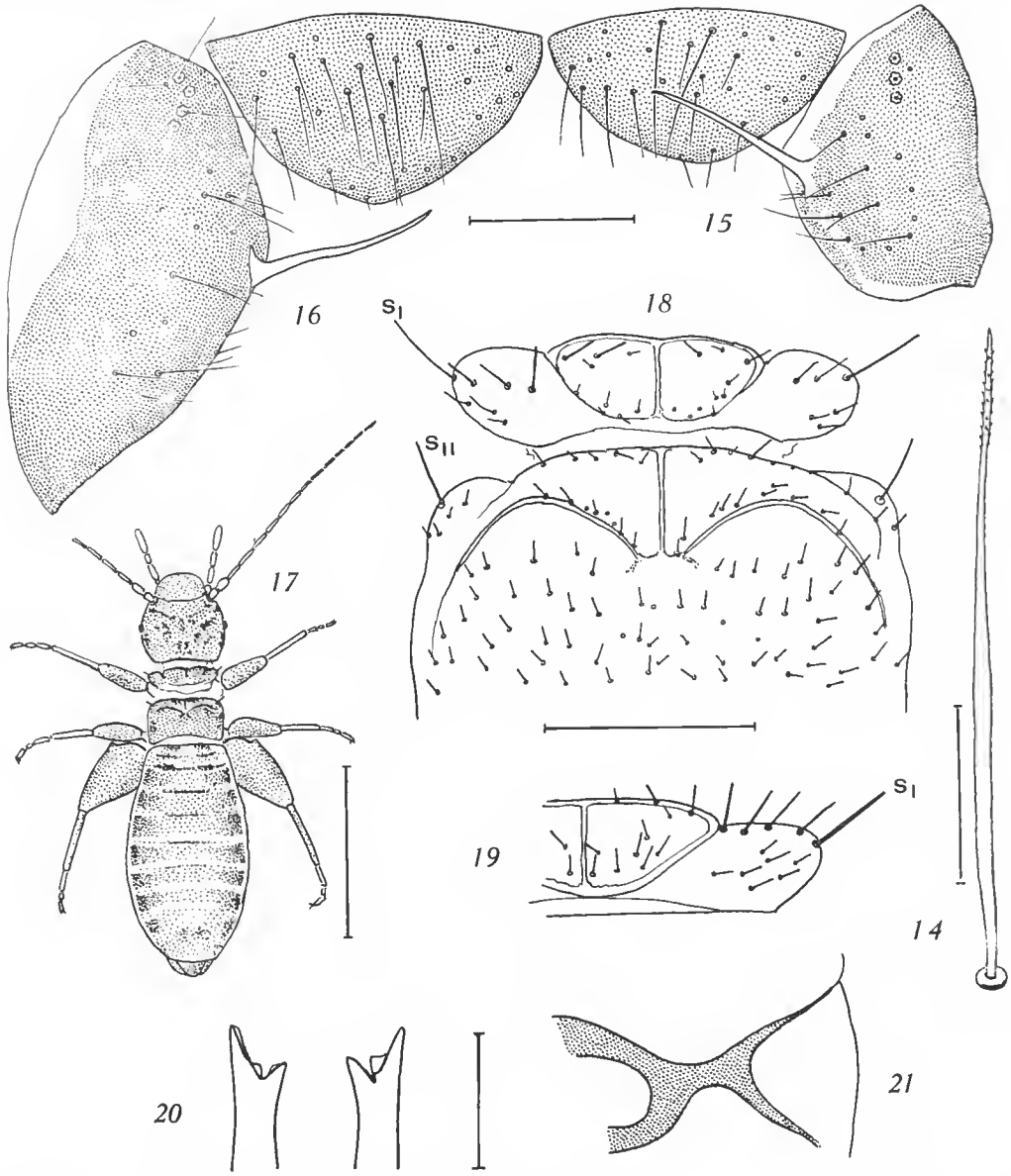

Fig. 14-21. — 14-16 : *Echmepteryx muscicolis* n. sp. 14, macrochète de l'aile antérieure ; 15, épiprocte et paraprocte droit, ♂ ; 16, épiprocte et paraprocte gauche, ♀. — 17-21 : *Liposcelis borbonensis* n. sp., ♀. 17, habitus ; 18, tergites thoraciques, pilosité réduite ; 19, tergite prothoracique (vue partielle) d'une femelle à forte pilosité ; 20, lacinias, vue ventrale ; 21, tronc commun aux gonapophyses. (Échelles : 17 : 0,5 mm ; 15, 16, 18, 19 : 0,1 mm ; 14 : 50 μ.)

Chaetotaxie : Tergite prothoracique (fig. 24) : S_1 longue ; un rang antéro-dorsal de soies rigides plus courtes : 5 cas avec 1, 29 avec 2, 4 avec 3 (12 cas de symétrie, dont 11 avec 2/2

et 1 avec 1/1) ; autant de poils courts latéro-postérieurs (1 cas avec 3/4) ; soies prosternales (fig. 25) : 1 cas avec 2, 6 avec 3, 8 avec 4, 4 avec 5, toutes antérieures ; tergite synthoracique (fig. 24) : S_{II} différenciée mais plus courte que S_I ; pilosité peu dense, en particulier de 2 à 6 poils parapsidaux ; soies sternales mésothoraciques (fig. 25) : 1 cas avec 5, 17 avec 7, 1 avec 9 ; abdomen : 2 rangs de poils sur les tg 3 à 9 (irréguliers sur ce dernier) ; apex (fig. 26) : segment 8, *M* longue, *P* bien différenciée ; segment 9, *Md* et *Mv* longues, subégales ; *L* longue, séparée de *Md* par 2 ou 3 poils ; segment 10, *Md* (*Sa*) et *Mv* subégales, beaucoup plus longues que leurs homologues du segment 9, latérales *L* et discales *D* nettement différenciées, 4 apicales *A*, les 2 médianes courtes.

Autres caractères. Yeux à 5 ommatidies (aucune exception) ; sutures comme celles de la ♀, mais plus fines, les parapsidales prolongées postérieurement en formant un *X* médian (présent aussi, en plus discret chez certaines femelles) ; abdomen du type compact, le tg 8 avec deux larges zones sclérifiées séparées par une étroite bande membraneuse (fig. 26) ; phallosome (fig. 27 et 28) : apex du canal en gouttière sclérifiée, qui paraît être un caractère commun aux ♂ des espèces du groupe I*a*.

Dimensions. — Longueur du corps (sur préparations) : ♀ 1,09 à 1,28, moyenne 1,18 (34 mesures) ; ♂ 816 à 872 μ, moyenne 865,5 (19 mes.). Autres dimensions, voir tableau I.

TABLEAU I

	♀♀				♂♂			
	EXTRÊMES	MOYENNE	σ	v %	EXTRÊMES	MOYENNE	σ	v %
V	264-228	247,5 (34)	8,7	3,5	192-176	184,8 (19)	3,5	1,9
Ant	784-624	686,3 (23)	30,1	4,4	600-528	565,5 (13)	2,1	3,7
f_1	53-40	47,4 (34)	3,5	7,4	37-29	34,4 (19)	1,1	3,1
f_2	68-48	59,3 (34)	5,1	8,6	51-39	44,4 (19)	3,4	7,8
P_4	79-69	73,3 (29)	2,4	3,2	61-55	58,6 (17)	1,6	2,7
F (*L*)	280-240	246,1 (34)	10,1	3,8	200-184	192 (19)	4,7	2,4
F (*l*)	163-136	145,9 (34)	6,8	4,7	109-94	101,7 (19)	5	4,9
T	204-176	190,2 (34)	6,5	3,4	153-135	143,8 (19)	5	3,5
t_1	81-65	74,2 (34)	3,9	5,2	58-48	52,4 (19)	2,9	5,5
t_2	38-30	34,3 (34)	1,8	5,2	31-26	28,9 (19)	1,6	5,4
t_3	47-38	42,8 (30)	1,2	2,3	40-36	37,7 (15)	1,1	3,3
S_I	42-35	37,1 (32)	2,2	5,9	29-19	25,3 (19)	2,9	11,1
S_{II}	42-33	36,2 (28)	2,4	6,7	29-20	24,2 (14)	3,1	12,6
Sa	64-55	59,1 (33)	2,9	5	55-44	50,9 (19)	3,1	5,9
Se	51-46	— (3)	—	—	38-28	33,2 (9)	3	9,1

Ant = antenne. — Nombre de mesures entre parenthèses.

ORIGINE. — Savannah, 23.IV.1975, n° 748, 19 ♂, 34 ♀, syntypes en préparations entre lamelles ; sur canne à sucre, entre la tige et les feuilles.

DISCUSSION. — Espèce du groupe I*a* (abdomen du type compact, un rang antéro-dorsal de soies sur les lobes latéraux du prothorax) ; l'espèce de ce groupe la plus voisine, par la

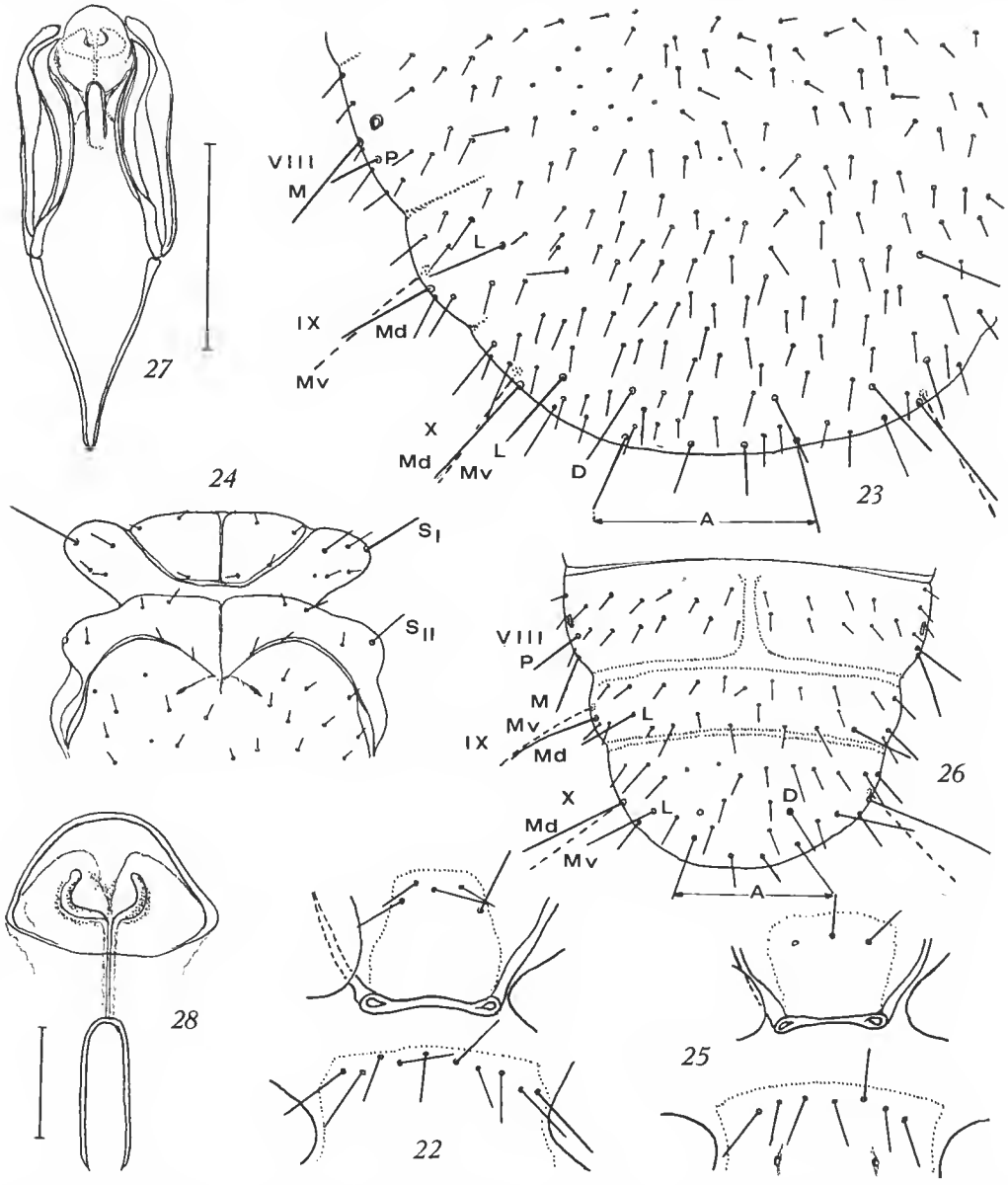

Fig. 22-28. — *Liposcelis borbonensis* n. sp. 22, sternites thoraciques, ♀ ; 23, apex abdominal, vue dorsale, ♀ ; 24, tergites thoraciques, ♂ ; 25, sternites thoraciques, ♂ ; 26, apex abdominal, ♂ (limites des zones sclérifiées en pointillé) ; 27, phallosome ; 28, détail de la zone médio-dorsale du phallosome. (Échelles : 22 à 27 : 0,1 mm (échelle commune) ; 28 : 20 μ.)

sculpture et la chaetotaxie, est *L. puber* Badonnel (Angola), qui est d'un brun rouge uniforme. *L. borbonensis* se distingue par la coloration de l'abdomen, l'existence des granules

de pigment épidermique, la forme des aréoles du vertex et par les caractères biométriques : la comparaison des moyennes des éléments du tableau 1, effectuée pour 34 ♀ de *borbonensis* et 8 ♀ de *puber* montre pour tous des différences significatives à 99 % de sécurité.

Famille Pachytroctidae

Genre **NANOPSOCUS** Pearman

(*Onychotroctes* Badonnel)

Nanopsocus oceanicus Pearman

Nanopsocus oceanicus Pearman, 1928 : 134, fig. (♂).
Tapinella africana Badonnel, 1948 : 276, fig. 25 ; 1949*a* : 70, fig. 79, 86 (♀ *M*).
Tapinella pallida Badonnel, 1949*b* : 36, fig. 30, 35 (♀ aptère).
Tapinella africana Badonnel, Tsutsumi, 1962 : 192, fig. 9-16 (♂, ♀♀).
Onychotroctes africanus (Badonnel), Badonnel, 1971 : 23-24, fig. 18 (♀).
Tapinella oceanica (Pearman), Smithers, 1967 : 28.

L'espèce a été décrite d'après un mâle et une larve originaires des Nouvelles Hébrides ; des captures ultérieures concernant seulement des femelles africaines à fort dimorphisme alaire ont ensuite conduit à la création de deux espèces rattachées au genre *Tapinella*, dont aucun mâle n'était connu : *Tapinella africana*, ailée et brun sombre, *T. pallida*, aptère et très pâle. En 1962, Tsutsumi a redécrit, sous le nom *T. africana* Badonnel, un important échantillon obtenu d'élevage à partir de femelles prises sur champignons secs à Tokyo ; pour la première fois, mâles et femelles (macroptères et microptères) se trouvaient associés ; une excellente illustration représente l'habitus du mâle (fig. 7) et la partie distale du phallosome (fig. 16), qui rappellent les figures de Pearman. En 1973, j'ai attribué à la même espèce, avec réserves, deux mâles très différents des mâles japonais ; or les échantillons de La Réunion fournissent pour la seconde fois une association de mâles et de femelles qui s'accordent parfaitement avec les figures de Tsutsumi. L'examen du type de *Nanopsocus oceanicus* s'imposait donc ; il ne laisse aucun doute sur l'identité des exemplaires de Tokyo et de La Réunion, ni sur celle des femelles africaines attribuées à *T. africana* et *T. pallida*, dont les noms tombent en synonymie ; de même, le nom de genre *Onychotroctes* est synonyme de *Nanopsocus*, dont le mâle type possède des griffes foliacées. En outre les mâles angolais décrits en 1973 doivent recevoir un autre nom : *Nanopsocus falsus* n. sp., nouvelle combinaison pour *Onychotroctes africanus* Badonnel, 1973 (♂), *nec Nanopsocus oceanicus* Pearman, 1928 (♂). La femelle est inconnue.

Compléments a la description de *Nanopsocus oceanicus* Pearman

Mâle (fig. 29-32). — A chaque paire de griffes, une normale et une foliacée. Limite antérieure des tergites abdominaux 3 à 8 soulignée par un bourrelet sclérifié un peu plus

coloré. Zone distale du phallosome : face ventrale (fig. 29) avec un sclérite transversal médian en angle obtus dont le sommet est prolongé par un tube tronqué très court, d'aspect variant avec l'orientation du sclérite (fig. 31 *A*) ; face interne (fig. 30) avec une « apophyse » médiane étroite et très aiguë, flanquée par deux lobes membraneux latéraux terminés en fuseaux aigus [1] (voir aussi fig. 31 *B*) ; apex bilobé, la membrane de chaque lobe très finement striée. Dernier tg abdominal avec deux courtes apophyses (fig. 32). Epiproete à pilosité caractéristique (même fig.).

Tableau II

	Extrêmes	♀♀ *M* Moyenne	σ	v %	♀ aptère	♂♂ La Réunion	♂ type
V	288-256	272 (22)	10,7	3,9	272	200-216	—
D	142-128	135,1 (25)	3,3	2,4	146	101-110-110	—
P_4	96-84	88,3 (26)	2,8	3,2	91	70-75-75	—
Ai	1,36-1,15	1,22 (28)	0,04	3,4	—	—	—
T	456-400	426 (28)	12	2,8	376	320-336-328	300
t_1	228-200	210 (28)	6,4	3	176	158-165-170	148
t_2	53-46	49 (26)	2	4	52	44-41-46	41
t_3	59-53	55,2 (27)	1,6	2,8	57	50-48-51	—

Ai = aile antérieure ; longueur en mm.

Tableau III. — *Nanopsocus oceanicus* : flagelle antennaire.

	Extrêmes	♀♀ *M* Moyenne	σ	v %	♂ 1023	♂ type
f_1	110-90	103,1 (22)	4,6	4,4	74	72
f_2	112-96	102,8 (22)	4,3	4,2	77	74
f_3	112-92	100,4 (22)	4,5	4,4	73	74
f_4	98-82	88,2 (22)	4,2	4,7	66	60
f_5	88-77	82,6 (22)	3,4	4,2	66	64
f_6	97-78	87,9 (22)	4,8	5,5	71	68
f_7	72-61	65,7 (21)	2,8	4,2	52	53
f_8	77-61	68,1 (20)	4,2	6,2	57	—
f_9	71-58	65 (22)	2,9	4,4	55	—
f_{10}	73-64	67,3 (20)	2,4	3,5	57	—
f_{11}	66-57	61,1 (21)	2,6	4,3	47	—
f_{12}	66-55	60,1 (19)	3,1	5,1	35	—
f_{13}	68-57	61,7 (18)	3,7	6	62	—

1. Ces structures sont esquissées sur les figures de Pearman et Tsutsumi.

Femelles. — Voir Badonnel, 1948, 1949*a* et *b*, 1971, et Tsutsumi, 1962.

Biométrie des exemplaires réunionais. — Longueur du corps (sur préparations) ♂ 1,17 — 1,19 — 1,21 mm ; ♀♀ macroptères extrêmes 1,55 — 1,90 mm, moyenne 1,68 (27 mesures) ; ♀ aptère 174. Autres dimensions : voir tabl. II et III (les F_{III}, obliques sur les préparations, n'ont pas été mesurés ; D = diamètre antéro-postérieur de l'œil en vue dorsale ; articles des tarses mesurés de condyle à condyle).

Discussion des résultats. — Le tableau II montre que le ♂ type est nettement plus petit que ceux des échantillons de Tokyo et de La Réunion ; ces derniers, de même que les ♀, ont des dimensions inférieures à celles des exemplaires japonais. Une comparaison précise des moyennes est impossible, les effectifs des échantillons étudiés par Tsutsumi n'étant pas indiqués dans son tableau ; on peut toutefois admettre que, pour les ♀, les différences des moyennes sont significatives, car le calcul du t de Student, en supposant des effectifs de 25, puis de 50 exemplaires, donne pour l'aile antérieure et T_{III} des valeurs significatives à 99 % de sécurité ; mais la règle des 75 % d'Amadon, appliquée à ces caractères, montre qu'on ne peut parler de sous-espèces car le rapport $\frac{M_1\text{-}M_2}{2\sigma}$ est inférieur à 1,28[1] (cf. *Mockfordiella mascarenensis*).

Stations. — La Bretagne, 20.XI.1975, nº 949, 5 ♀ *M*, 1 ♀ aptère, 1 larve, sur épis de maïs moisis ; — *id.*, 1.XII.1975, nº 1012, 8 ♀ *M*, sur la paillasse du laboratoire ; — Sainte-Clotilde — Mouffia, 10.XII.1975, nº 1023, 1 ♂, 31 ♀ *M*, sur agrumes envahis par des Aleurodes ; — Hauts de Sainte-Rose, 11.XII.1975, nº 1033, 4 ♀ *M*, de mousse mise à dessécher ; — Saint-Philippe, forêt de la Mare longue, 18.XII.1975, nº 1152, 2 ♂, 5 ♀ *M*, 12 larves, obtenus de fleurs et fruits de *Lantana trifolia* L. (Verbénacées) mis en boîte pour obtenir un Trypétide.

Famille Caeciliidae

Genre **CAECILIUS** Curtis

Groupe *africanus* Mockford

Caecilius moffiensis n. sp., ♂, ♀
(Fig. 33-34)

Coloration. — Corps entièrement blanc, à l'exception d'une large bande longitudinale médiane brune allant du bord ventral du clypeus au tubercule ocellaire chez le mâle,

1. Les calculs ont été effectués en déterminant la *variance estimée* d'une population unique ayant fourni les deux échantillons selon la formule $\sigma^2 = \frac{\sigma_1^2 \times n_1 + \sigma_2^2 \times n_2}{n_1 + n_2 - 2}$.

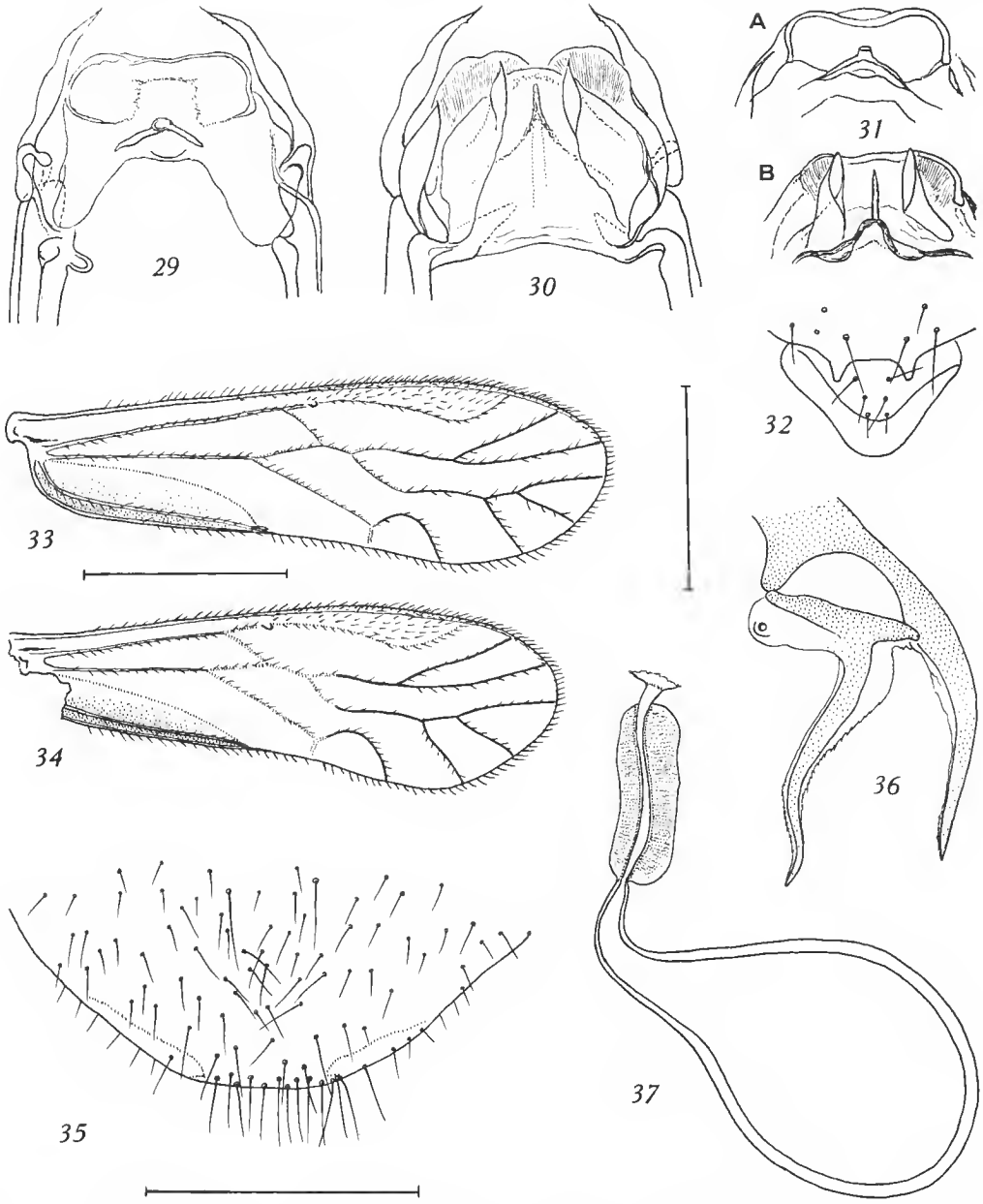

Fig. 29-37. — 29-32 : *Nanopsocus oceanicus* Pearman, ♂. 29, apex du phallosome, ♂ de La Réunion, face ventrale ; 30, *id.*, face interne ; 31, zone médio-distale du phallosome, ♂ type (*A*, face ventrale, *B*, face interne) ; 32, apex de l'abdomen, ♂ de La Réunion. — 33-37 : *Caecilius moffiensis* n. sp. 33, aile antérieure droite, ♀ ; 34, *id.*, ♂ ; 35, plaque sub-génitale ; 36, gonapophyses ; 37, spermathèque. (Échelles : 33, 34 : 1 mm ; 29 à 32, 36, 37 (échelle commune), 35 : 0,2 mm.)

contournant ce tubercule (incolore) pour se terminer en pointe au milieu de la suture médiane du vertex chez la femelle ; yeux noirs ; antennes brun clair, plus pâle à la base ; palpes incolores ; aile antérieure (fig. 33 et 34) presque incolore, les cellules Cu_2 et An faiblement enfumées de brun ; nervures de la moitié basale et r_1 très pâles, celles de la moitié distale brunes ; aile postérieure entièrement incolore, y compris les nervures ; pattes incolores ; griffes brun marron sauf l'apex, incolore.

Morphologie. — Yeux du mâle volumineux, assez saillants et débordant fortement le bord postérieur du vertex ; ceux de la femelle plus écartés, peu saillants et plus petits : IO/D ♂ 0,66, ♀ 1 ; PO ♂ 0,63, ♀ 0,49 ; D ♂ 320 μ, ♀ 294. Antennes plus fortes et plus longues que l'aile antérieure chez le mâle, plus courtes chez la femelle ; f_1 incurvé dans les deux sexes ; sensilles placoïdes : 3 proximaux sur f_1 (le basal plus petit), 1 apical sur f_4, f_6 et f_{10}, les deux derniers à filament assez long (♂ et ♀) ; sensilles du bord postéro-ventral du labre fig. 38 ; styli présents ; lacinias (fig. 39 A et B) à apex tronqué denticulé, plus large chez le mâle. Thorax : pas de suture précoxale mésothoracique ; aile antérieure (fig. 33 et 34) : pilosité fine et courte, dense sur les nervures de la moitié apicale, plus espacée, surtout chez la femelle, sur celles de la moitié distale ; cu_2 glabre ; PS à courbure postérieure peu prononcée, r_1 atteignant très obliquement la costale ; fourche radiale longue et étroite, la transversale passant par son origine coupant m bien avant m_3 ; rs et m confluents sur une grande longueur ; AP grande et haute, presque en demi-cercle. Genitalia. ♂ : hypandrium déchiré à la dissection ; phallosome à endophallus dévaginé, la radula constituée de denticulations très denses et très courtes ; — ♀ : PSG (fig. 35) ; gonapophyses (fig. 36) : liaison de la valve ventrale au tg 8 très courte et non anguleuse ; base de la valve dorsale large, prolongée par une apophyse transversale ; spermathèque (cf. fig. 37). Apex abdominal : ♂, épiprocte et paraproctes (fig. 40) sans champs de granulations ni tubercule marginal, 21 trichobothries plus une petite soie sans rosette basale ; ♀ (fig. 41), un petit cône marginal sur chaque paraprocte ; 18 trichobothries plus une soie fine sans rosette.

Dimensions. — Longueur du corps (en alcool) : ♂ 2,6 mm, ♀ 2,5. Antenne : ♂ 3,45 mm ; f_1 632 ; f_2 528 ; f_3 380 ; — ♀ 2,66 mm ; f_1 480 ; f_2 396 ; f_3 304. Aile antérieure : ♂ 2,62 mm ; ♀ 2,89. Patte postérieure :

	F	T	t_1	t_2	rt
♂	560	1 014	288(26)	121	2,4
♀	600	1 004	280(18)	128	2,2

Origine. — Sainte-Clotilde — Mouffia, 10.XII.1975, n° 1023, sur agrumes envahis par des Aleurodes, 1 ♂ (allotype), 1 ♀ (holotype).

Discussion. — Voir espèce suivante.

Caecilius fuscicornis n. sp., ♀
(Fig. 42-45)

Coloration. — Corps entièrement ochracé pâle, les lobes dorsaux mésothoraciques brun sépia clair ; suture du vertex brune ; une tache demi-circulaire au milieu du front ;

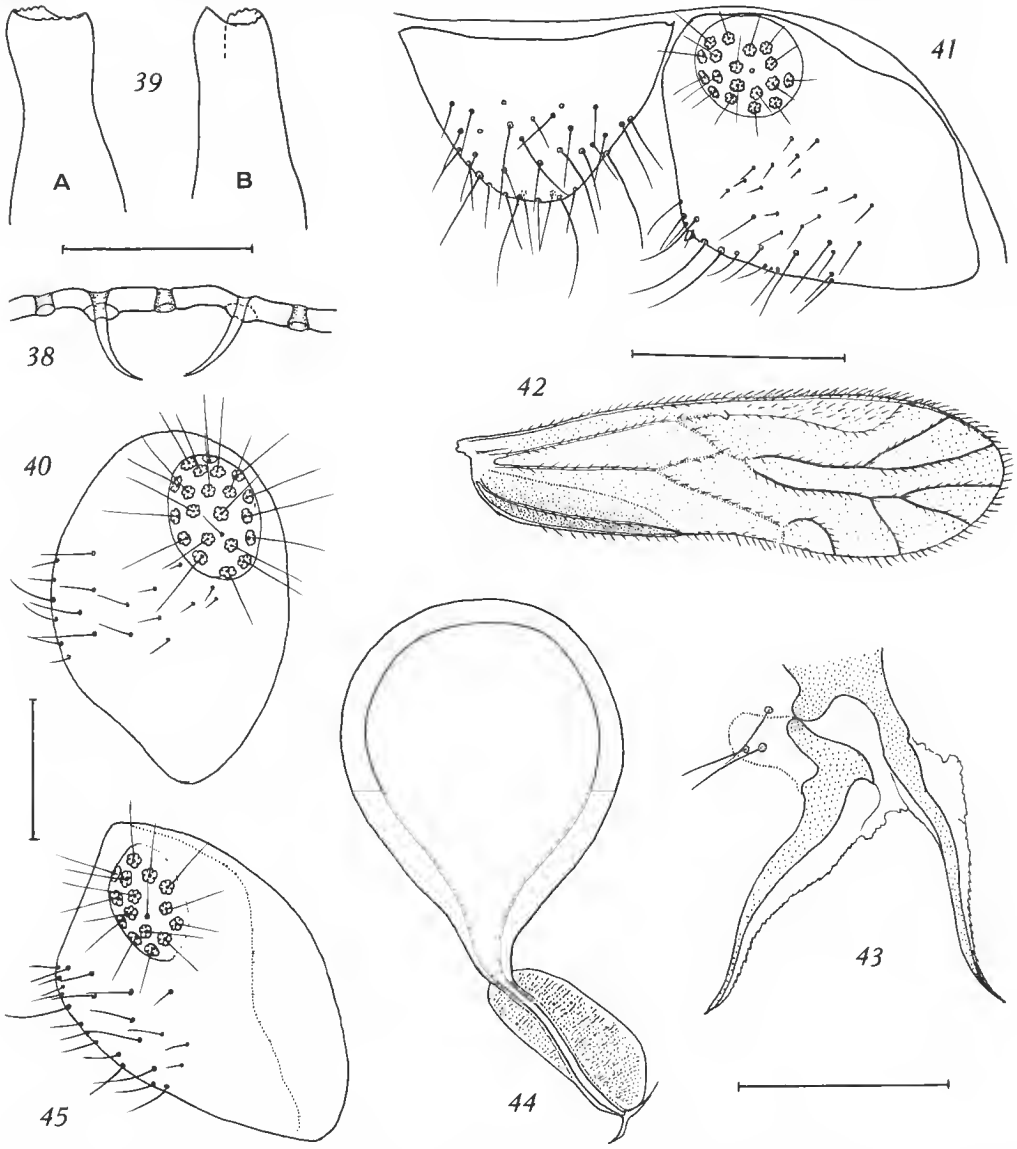

Fig. 38-45. — 38-41 : *Caecilius moffiensis* n. sp. 38, sensilles du bord distal du labre ; 39, apex des lacinias : *A* ♂, *B* ♀ (légèrement tournée) ; 40, paraprocte droit, ♂ ; 41, épiprocte et paraprocte droit, ♀. — 42-45 : *Caecilius fuscicornis* n. sp., ♀. 42, aile antérieure droite ; 43, gonapophyses ; 44, spermathèque ; 45, paraprocte droit.
(Échelles : 42 : 1 mm ; 43, 44 : 0,1 mm ; 40, 41, 45 : 0,1 mm (échelle commune) ; 38, 39 : 50 μ.)

yeux noirs ; antennes : *sc*, *p* et f_1 pâles, f_2 brunâtre puis flagelle plus sombre, brun marron foncé à partir de f_4 jusqu'à l'apex ; palpe maxillaire ocre rougeâtre pâle, P_4 progressivement plus coloré, son apex brun rouge. Aile antérieure (fig. 42) ochracé pâle, avec cellule *An*

plus sombre ainsi qu'une partie de Cu_2 ; nervures de la moitié distale brun marron sombre, celles de la moitié basale et r_1 pâles ; pattes : hanches, trochanters et fémurs incolores ; apex des F_I et F_{II}, tibias et t_1 faiblement teintés, t_2 progressivement brun marron. Apex abdominal incolore.

Morphologie. — Yeux assez saillants, n'atteignant pas le bord postérieur du vertex : *IO/D* 1,57, *PO* 0,62, *D* 176 μ ; sensilles placoïdes de l'antenne : 2 proximaux sur f_1, 1 apical sur f_4, f_6, f_{10}, les deux derniers à filament central court ; sensilles du bord postérieur du labre comme ceux de *C. moffiensis* ; apex de la lacinia tronqué, sans denticules. Aile antérieure (fig. 42) : pilosité semblable à celle de *C. moffiensis* ; courbure du *PS* un peu plus accentuée ; fourche radiale étroite, la transversale à son origine coupant *m* presque à l'origine de m_3 ; *AP* demi-circulaire, moins haute que celle de *moffiensis*. Genitalia : *PSG* froissée au montage, non interprétable ; gonapophyses (fig. 43) ; rudiment de la valve externe membraneux, avec 2 soies et une autre soie sur la membrane de liaison au tergite (disposition symétrique) ; base de la valve dorsale nettement moins large que celle de *moffiensis* ; spermathèque (fig. 44) à canal fortement dissymétrique. Apex abdominal : paraprocte (fig. 45) sans cône marginal ; 15 trichobothries et une soie centrale sans rosette basale.

Dimensions. — Longueur du corps (en alcool) 2,8 mm. Antenne 2,09 mm ; f_1 328 ; f_2 248 ; f_3 244. Aile antérieure 2,55 mm. Patte postérieure : *F* 480 ; *T* 880 ; t_1 240 (13 ctn) ; t_2 128 ; *rt* 1,9.

Origine. — Saint-André — Désert Bras des Chevrettes, 19.XI.1975, n° 946, 1 ♀ holotype, sur canne à sucre.

Discussion. — Espèce étroitement apparentée à *C. moffiensis* n. sp. ; s'en distingue par sa taille plus petite, fourche radiale plus courte, partie brune des nervures distales plus étendue, *AP* moins haute, caractères des gonapophyses et coloration plus accentuée. Les deux espèces diffèrent de celles du groupe *africanus* peu ou pas colorées, présentes en Afrique et à Madagascar, par la coloration pâle des nervures de la moitié basale et la coloration brune de celles de la moitié distale dans l'aile antérieure. Les deux espèces africaines possédant le même caractère, *Caecilius basidentatus* Enderlein et *Caecilius pallidus* Pearman sont en réalité des *Paracaecilius*.

Genre **MOCKFORDIELLA** nov.

Espèce-type : *Mockfordiella mascarenensis* (Turner) (*Caecilius mascarenensis* Turner, 1976, nouvelle combinaison).

Diagnose. — Genre de la famille Caeciliidae. Semblable au genre *Caecilius* (groupe *africanus*) par la présence de styli labraux et de deux vésicules abdominales adhésives, par la lacinia à apex tronqué et par le phallosome en cadre fermé proximalement ; semblable au genre *Paracaecilius* par les sensilles du bord distal du labre, la nervation de l'aile antérieure et la structure des gonapophyses, qui le rapproche aussi du genre *Enderleinella*. Diffère de ces trois genres par la *PSG*, dont le bord distal est prolongé par un large lobe hyalin et glabre, et surtout par l'absence de la spermathèque caractéristique des Caecilietae.

Le genre est dédié au Dr E. L. Mockford, Professeur à l'Université de Normal (Illinois), en amical hommage pour son importante contribution à l'étude des Psocoptères.

Redescription de l'espèce-type
(Fig. 46-55)

Coloration. — 84 individus fraîchement tués, ♂ et ♀, ont été étudiés ; leurs dimensions (cf. *infra*) présentent de fortes variations ; pour la coloration, les plus grands exemplaires répondent à la description de Turner, ceux de l'échantillon n° 951 un peu plus colorés en particulier les flagelles antennaires sont entièrement brun sombre) ; les plus petits

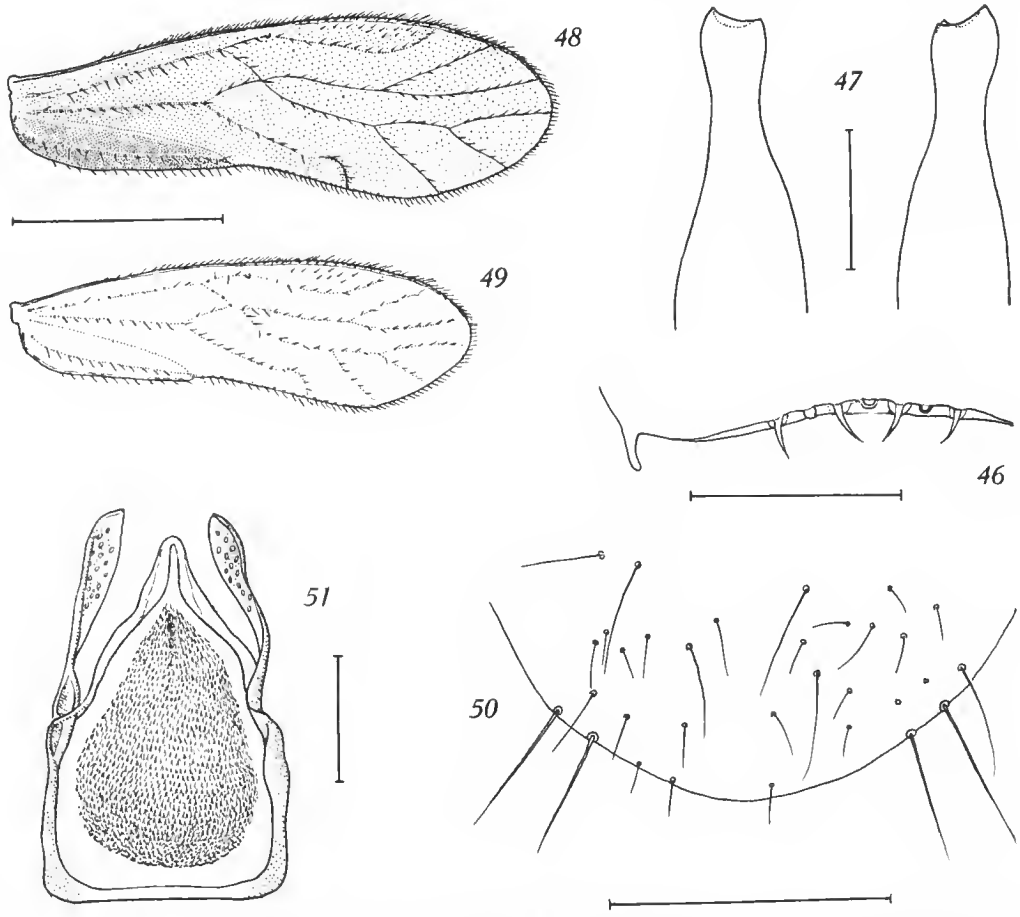

Fig. 46-51. — *Mockfordiella mascarenensis* (Turner). 46, sensilles du bord distal et style droit du labre ; 47, lacinias, vue ventrale ; 48, aile antérieure droite (♀ n° 951) ; 49, *id.* (♀ n° 776) ; 50, hypandrium ; 51, phallosome.
(Échelles : 48, 49 : 1 mm ; 46, 50 : 0,1 mm ; 51 : 50 μ ; 47 : 25 μ.)

sont presque incolores, parfois même entièrement blancs, à l'exception des antennes, et suggèrent la possibilité de l'existence de sous-espèces [1].

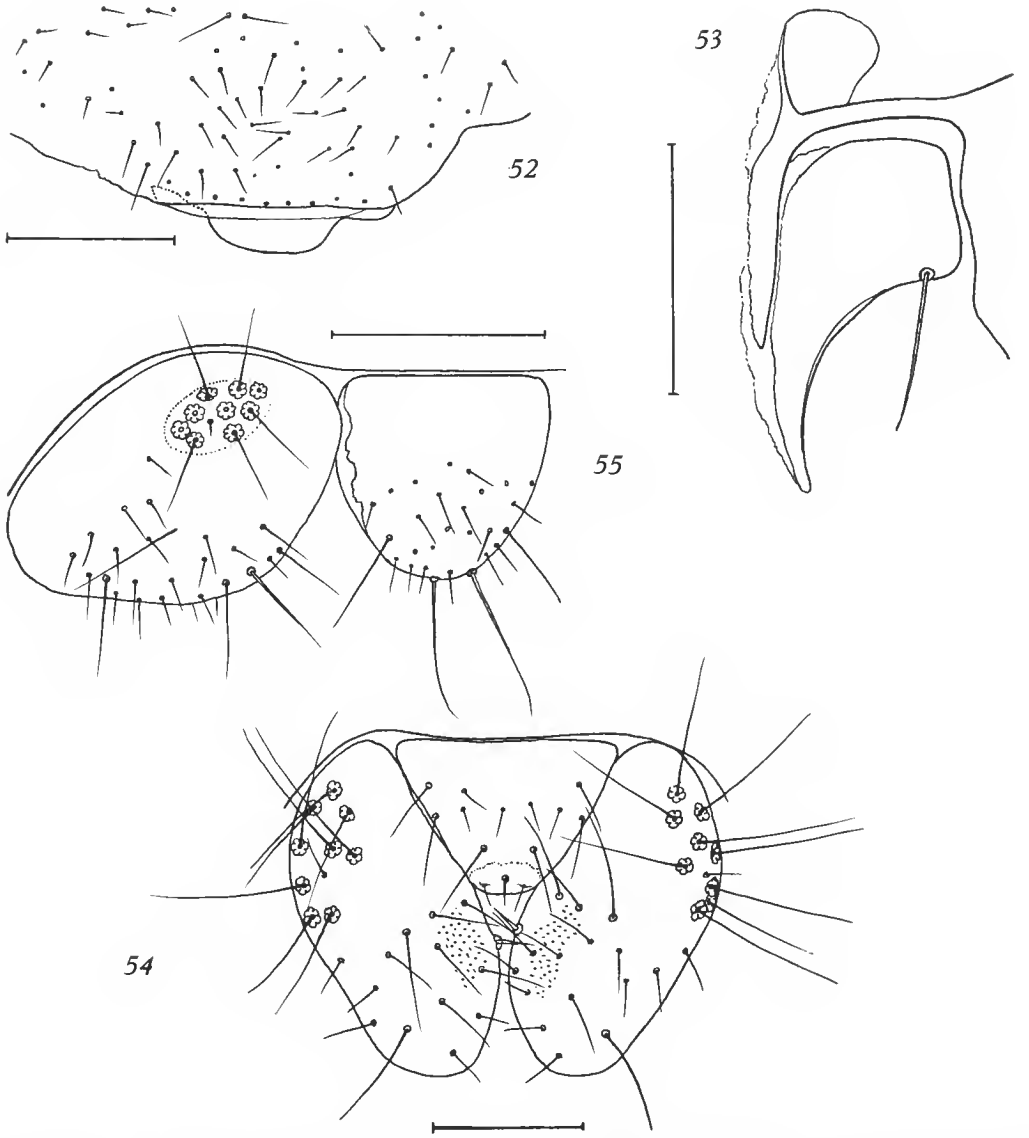

Fig. 52-55. — *Mockfordiella mascarenensis* (Turner). 52, plaque subgénitale ; 53, gonapophyses ; 54, épiprocte et paraproctes, ♂, vus en bout ; 55, épiprocte et paraprocte gauche, ♀.
(Échelles : 52, 55 : 0,1 mm ; 53, 54 : 50 μ.)

1. Les figures 48 et 49 montrent deux extrêmes observés relativement à la longueur et à la coloration des ailes antérieures.

Morphologie. — Yeux du mâle dépassant en arrière le bord du vertex, ceux de la femelle, plus petits, n'atteignant pas ce bord (ce caractère permet de distinguer ♂ et ♀ sans recourir à une dissection) : *IO/D*. ♂ 0,91 — 1,10, *M* 1,04 (11 mes.), σ 0,05, v % 4,7 ; ♀. 1,23 — 1,43, *M* 1,34 (22 mes.), σ 0,055, v % 4,1 ; *PO*. ♂ 0,59 — 0,70, *M* 0,65, σ 0,04, v % 5,7 ; ♀ 0,54 — 0,66, *M* 0,61, σ 0,03, v % 5,2 ; coefficient de corrélation (*r*) : *IO/D*. ♂ 0,633, *S* à 95 % de sécurité ; ♀ 0,426, *S* à 95 % ; *D* : voir tableau IV. Antenne (♂ et ♀) : 3 sensilles placoïdes proximaux sur f_1, le plus basal très petit, le second assez rapproché un peu plus grand, le troisième plus éloigné et plus grand ; 1 sensille apical sur f_4, f_6 et f_{10}, les deux derniers avec un filament central hyalin, généralement incurvé ; longueur des articles décroissante jusqu'à f_{10} inclus, rapidement jusqu'à f_5, puis plus lentement ; $f_{11} > f_{10}$. Sensilles du bord distal du labre (fig. 46) : 2 sensilles trichodes latéraux supplémentaires, comme chez *Paracaecilius* (ces sensilles absents chez *Caecilius* s. l.) ; styli présents [1]. Lacinia (fig. 47) : apex élargi, tronqué, mais non denticulé. Aile antérieure (fig. 48 et 49) : *PS* avec faible courbure de r_1 ; pédoncule de la fourche radiale presque rectiligne, ainsi que *m* avant l'origine de m_3 ; cellule R_5 étroite ; *AP* petite, parfois très réduite, en demi-cercle ; pilosité des nervures de la moitié basale dense, sauf cu_2 glabre. Genitalia. ♂ : hypandrium (fig. 50) : bord distal avec 2 longues soies et quelques poils latéraux non en brosse ; phallosome (fig. 51) en forme de triangle isocèle à base presque rectiligne, radula non divisée en lobes nettement distincts, avec papilles aiguës, denses, non colorées ; genitalia ♀ : *PSG* (fig. 52) prolongée par un lobe hyalin, large mais court, sans pilosité ; gonapophyses (fig. 53) : valve ventrale présente, en lame mince membraneuse incolore, très fragile, sa base prolongée par un lobe récurrent soutenu latéralement par une bande faiblement sclérifiée ; valve dorsale en large lame membraneuse terminée en pointe mousse, son bord externe sclérifié, régulièrement incurvé ; aucune ébauche de valve externe, dont la soie caractéristique est insérée sur le bord de la valve dorsale ; 10 dissections et 4 montages *in toto*, observés de profil ou par la face ventrale en contraste interférentiel après éclaircissement, n'ont pas permis de reconnaître l'existence d'une spermathèque ; si celle-ci existe, sa paroi doit être très mince et son canal, non sclérifié, ne possède pas l'épaississement caractéristique des Caecilietae ; un spermatophore a été trouvé dans l'atrium génital d'une femelle, mais aucun stockage de spermatozoïdes n'a été vu chez les femelles étudiées. Apex abdominal. ♂ (fig. 54) : pas de champs de papilles sur l'épiprocte ni sur les paraproctes [2] ; ♀ (fig. 55) ; pas de cône marginal hyalin.

Dimensions. — Longueur du corps (en alcool) : ♂ 1,5 — 1,8 mm ; ♀ 2 — 2,4 mm. Autres dimensions : voir tableau IV.

Interprétation statistique

1 — Comparaison des moyennes entre mâles et femelles : elles sont significativement différentes, à 99 % de sécurité, pour les longueurs des ailes antérieures, de f_1, *D*, *F*, *T*, t_1 (95 % seulement) et t_2, toujours avec une valeur supérieure pour les ♀ ; les ♂ sont donc significativement plus petits. Par contre, la différence n'est pas significative pour les antennes,

1. Turner les dit absents, probablement par suite d'une préparation défectueuse ?
2. Toutefois il existe sur ceux-ci des microsculptures bacilliformes pouvant représenter des rudiments de papilles ; ce serait une affinité supplémentaire avec le genre *Caecilius*.

TABLEAU IV

	♂♂ Extrêmes	♂♂ Moyenne	♂♂ σ	♂♂ v %	♀♀ Extrêmes	♀♀ Moyenne	♀♀ σ	♀♀ v %
D	169-193	175,2 (11)	8,1	4,6	173-202	186,1 (22)	7,9	4,3
f_1	384-516	433,7 (12)	40,3	9,3	384-538	473,3 (47)	36,3	7,7
f_2	316-440	358,7 (12)	44	12,3	316-451	381,1 (47)	35	9,2
f_1/f_2	1,16-1,26	1,21(12)	0,035	2,9	1,17-1,39	1,24 (47)	0,05	4
F	336-432	373,1 (15)	33,1	8,8	375-492	440,2 (69)	30,5	6,9
T	576-768	682,5 (15)	64,7	9,5	678-916	803,9 (69)	60	7,5
t_1	224-276	246 (14)	18	7,3	224-296	258,9 (68)	17,6	6,8
t_2	73-93	81,2 (14)	6,2	7,6	77-101	87,9 (66)	4,1	5
t_1/t_2	2,76-3,30	3,01(14)	0,15	5	2,73-3,33	2,97 (65)	0,12	4,1
Ant	2,18-2,79	2,39(11)	0,12	5	2,05-2,61	2,41 (30)	0,17	7
Ai	1,65-2,20	1,87(15)	0,18	9,8	1,99-2,80	2,36 (69)	0,22	9,4
Ai/Ant	0,71-0,83	0,78(11)	0,13	16,4	0,86-1,12	0,97 (30)	0,06	6,1
ctn	18-22	19,6 (14)	1,3	6,6	17-22	19,3 (66)	1,4	7,1

Ant = antenne ; *Ai* = aile antérieure (longueurs en mm) ; *ctn* = nombre de cténidiobothries de t_1.

ce qui indique, par comparaison avec les résultats précédents, l'existence d'un dimorphisme sexuel antennaire, confirmé par la différence des rapports *Ai/Ant*, significative à 99 %. Les différences des moyennes des rapports f_1/f_2, t_1/t_2 et du nombre de *ctn* ne le sont pas ; il n'y a donc pas de dimorphisme sexuel pour ces caractères, les longueurs absolues mises à part.

2 — Coefficients de corrélation. Ils ont été déterminés pour les indices morphométriques *Ai/Ant*, *Ai/T*, *T/F* et f_1/f_2, en considérant les femelles seules, les mâles et les femelles réunis et accessoirement les mâles seuls.

Ai/Ant : ♀ seules (n = 69), $r = 0{,}9306$; ♂ seuls (n = 11), $r = 0{,}927$; ♂ et ♀ réunis (n = 80), $r = 0{,}592$. La chute du coefficient de corrélation montre que les antennes des mâles et femelles constituent des populations statistiques différentes (confirmation du dimorphisme sexuel).

Ai/T : ♀ seules (n = 69), $r = 0{,}686$, ♂ et ♀ réunis (n = 84), $r = 0{,}947$, indice d'une population homogène, donc pas de dimorphisme sexuel aile — tibia.

T/F : ♀ seules (n = 69), $r = 0{,}9486$; ♂ et ♀ réunis (n = 84), $r = 0{,}9937$; test de la différence, calculé en passant par les valeurs *z* correspondantes, non significatif ; donc même conclusion.

f_1/f_2 : ♀ seules (n = 47), $r = 0{,}9407$; ♂ et ♀ réunis (n = 59), $r = 0{,}934$; différence *NS*, donc même conclusion.

3 — Possibilité de l'existence de sous-espèces. Les calculs précédents ont été effectués sur l'ensemble des échantillons recueillis à La Réunion ; or des différences notables existent relativement à la taille et à la coloration selon les stations prospectées ; TURNER, se basant sur les différences observées entre les exemplaires de Maurice et de La Réunion, suggère la possibilité d'un début de spéciation. Parmi les récoltes d'ÉTIENNE, trois échantillons d'ori-

gine différente (951, 1047 et 1172) sont assez importants pour permettre une analyse statistique ; elle a été faite pour les caractères *Ai*, *F* et *T* des ♀, les mâles étant en nombre insuffisant. Le tableau V donne les résultats.

Tableau V

Échantillons		Extrêmes	Moyenne	σ	v %
	951	2,03-2,81	2,48 (26)	0,23	9,2
Ai	1 047	2,09-2,62	2,30 (21)	0,12	5,4
	1 172	1,97-2,32	2,12-(13)	0,09	4,2
	951	400-496	450,8 (26)	26,3	5,8
F	1 047	408-472	437,9 (21)	18,6	4,2
	1 172	376-432	398,5 (13)	18	4,5
	951	720-912	825,9 (26)	48,6	5,9
T	1 047	752-896	801,9 (21)	44,7	5,6
	1 172	672-784	732,9 (13)	30	4,1

Tests de la différence des moyennes

	951-1047	951-1172	1047-1172
Ai	*S* à 95 % non à 99	*S* à 99 %	*S* à 99 %
F	*NS*	*S* à 99 %	*S* à 99 %
T	*NS*	*S* à 99 %	*S* à 99 %

Interprétation. — Les échantillons 951 et 1047 peuvent être considérés comme statistiquement identiques ; il n'est en pas de même pour l'échantillon 1172, significativement plus petit. Peut-on en conclure à l'existence de sous-espèces ? La règle des 75 % d'Amadon donne une réponse à la question : deux populations allopatriques *A* et *B* peuvent être considérées comme distinctes au niveau subspécifique si 75 % des individus de *A* sont différents de tous ceux de *B* (en pratique 97 %), c'est-à-dire si $\frac{M_A - M_B}{2\sigma} > 1{,}28$ (σ = écart-type estimé des deux populations). Valeurs du rapport :

Échantillons	*Ai*	*F*	*T*
951-1172	0,87 *NS*	1,07 *NS*	1,05 *NS*
1047-1172	0,72 *NS*	1,04 *NS*	0,84 *NS*

On ne peut donc pas admettre statistiquement l'existence de sous-espèces, les différences de coloration et de taille pouvant être imputées à l'influence de facteurs écologiques. La conclusion semble valable aussi pour les exemplaires mauriciens, leurs dimensions tom-

bant dans les intervalles de celles des grandes formes de La Réunion ; la valeur aberrante de *D* chez la ♀ réunionaise étudiée par TURNER correspond probablement à une anomalie ou à une déformation accidentelle.

ORIGINE. — Route de Salazar — Pont de l'Escalier, 19.V.1975, nº 776, 1 ♂, 1 ♀, sur fruits de *Ficus cinerea* Cordem ; — plaine des Palmistes (1200 m), lieu-dit « Bras des Calumets », 10.VI.1975, nº 802, 1 ♂, 1 ♀, sur feuilles d'agrumes envahies par le Psylle *Trioza erytreae* ; — *id.*, 20.XI.1975, nº 951, 3 ♂, 26 ♀, sur agrumes ; — Saint-Philippe, forêt de la Mare longue, 18.XII.1975, nº 1047, 1 ♂, 22 ♀, capturés à la lumière au cours d'une chasse de nuit aux papillons ; — plateau du Bébour, 20.XI.1975, nº 1060, 2 ♂, 4 ♀, sur arbres avec Psylles ; — *id.*, 30.XII. 1975, 3 ♂, comme nº 1047 ; — Bois Court (1 400 m), 8.I.1976, nº 1146, 3 ♂, sur agrumes ; — Cirque de Cilaos, lieu-dit Bras Sec, 27.I.1976, nº 1172, 7 ♂, 13 ♀, sur feuilles de « Bois de fer bâtard » = *Sideroxylon borbonicum* de Candol (Sapotacées) ; — forêt du Bébour, 6.IV.1976, nº 1293, 1 ♀, sur graines de *Polyscias* sp. (Araliacées).

L'abondance de certaines récoltes et la variété des stations montrent que l'espèce, endémique, est l'une des plus caractéristiques de la faune de Psocoptères de La Réunion.

DISCUSSION. — Le genre *Mockfordiella* présente une curieuse mosaïque de caractères communs, soit au genre *Caecilius* (groupe *africanus*), soit aux genres *Paracaecilius* et *Enderleinella*, mais l'absence de la spermathèque typique des Caecilictae le distingue essentiellement de ceux-ci ; cette absence ne peut s'expliquer que par une évolution régressive témoignant d'une modification profonde du génome ; elle justifie à elle seule l'élévation de l'espèce *mascarenensis* au niveau générique.

Famille TRICHOPSOCIDAE

Genre **TRICHOPSOCUS** Kolbe

Trichopsocus acuminatus Badonnel

(Synonymies *in* SMITHERS, 1967)

STATIONS. — La Bretagne, 3.X.1975, nº 876, 1 ♂, obtenu d'un colis contenant des feuilles d'agrumes avec des Aleurodes en provenance de Nelsfruit (Afrique du Sud). Il s'agit donc d'une importation et rien ne prouve que l'espèce soit acclimatée à La Réunion, encore que ce ne soit pas impossible [1].

COMPLÉMENTS. — Rapports oculaires : *IO/D* 1,21 ; *PO* 0,67, *D* 160 μ ; sensilles placoïdes du flagelle antennaire : 2 proximaux sur f_1, le basal plus petit ; 1 subapical sur f_4 ; 1 au quart distal sur f_6 ; 1 au tiers basal sur f_{10}, tous avec filament central ; sensilles du bord distal

1. La rédaction de cette note était terminée lorsque j'ai reçu un envoi contenant deux larves jeunes de cette espèce ; origine : Saint-Denis Belle-Pierre, 28.IX.1976, nº 1379, sur feuilles de pamplemousse avec Aleurodes. L'acclimatation est donc certaine.

du labre : rang postérieur avec les 2 sensilles trichodes insérés plus distalement que les 3 placoïdes et un rang antérieur de 4 sensilles trichodes ; abdomen avec 2 vésicules adhésives fortement dilatées.

Dimensions. — Longueur du corps (en alcool) : 1,7 mm. Antenne 1,97 mm. Aile antérieure 1,90 mm. Patte postérieure : F 416 ; T 744 ; t_1 256 (19 ctn) ; t_2 93.

Famille Ectopsocidae

Genre **ECTOPSOCUS** McLachlan

Ectopsocus briggsi McLachlan, 1899

Stations. — Sainte-Clotilde — Mouffia, 19.IX.1975, n° 945, 1 ♂, sur agrume envahi par Aleurodes et fumagine ; — plaine des Palmistes (1 200 m), 20.XI.1975, n° 951, 1 ♂, 1 ♀, sur agrumes. — Saint-Denis le Brûlé (800 m), 9.XII.1975, n° 1019, 5 ♂, 12 ♀, sur agrumes ; — La Chaloupe (800 m), 22.I.1976, n° 1126, 14 ♂, 12 ♀, 21 larves, sur agrumes ; — forêt du Bébour, « les Trois Mares », 15.VI.1976, n° 1346, 1 ♀, de mousse ; — Cirque de Cilaos, lieu-dit Bras Sec, 27.I.1976, n° 1206, 1 ♀, de litière mise à dessécher progressivement.

Espèce cosmopolite, déjà mentionnée de l'île par Turner, 1976.

Ectopsocus maindroni Badonnel, 1935

Stations. — La Bretagne, 20.XII.1974, n° 647, nombreux ♂ et ♀, sur agrumes ; — *id.*, 1.XII.1975, n° 1012, 1 ♀, sur paillasse du laboratoire ; — Sainte-Clotilde — Mouffia, 10.XII.1975, n° 1023, 45 ♂, 68 ♀ sur agrumes envahis par des Aleurodes ; — Saint-Benoît, 25.I.1976, n° 1155, 6 ♀, sur canne à sucre avec Cochenilles ; — 4.II.1976, n° 1160, 1 ♀, de feuilles d'artichaut récoltées à Colimaçon (800 m) et mises en observation au laboratoire ; — Cirque de Cilaos, lieu-dit Bras Sec, 27.I.1976, n° 1172, 1 ♂, sur feuilles de « Bois de fer bâtard » = *Sideroxylon borbonicum* (Sapotacées) ; — Saint-Denis, route de Saint-François, 12.IV.1976, n° 1325, 6 ♂, 12 ♀, sur écorce de « Sang dragon », arbre mort.

Espèce pan-tropicale décrite d'Arabie, signalée depuis l'Afrique (Côte d'Ivoire, Zaïre, Angola), de l'Inde, Hong Kong, Palawan, Philippines, Micronésie (Mariannes, Carolines, Marshall, Gilbert), Galapagos, Hawaï et Japon (Thornton et Wong, 1968) ; de Taïwan (Thornton, Lee et Chui, 1972) ; de Floride, Texas, Mexique, Jamaïque, Porto-Rico, Cuba, Venezuela, Guyane, Guyane française (Mockford, 1965 et 1974) ; vient d'être mentionné de l'île Maurice (Turner, 1976).

Ectopsocus pilosus Badonnel, 1967

Stations. — Sainte-Clotilde — Mouffia, 19.IX.1975, n° 945, nombreux ♂ et ♀, sur agrumes envahis par Aleurodes et fumagine ; — Saint André — Désert Bras des Chevrettes,

19.XI.1975, nº 946, 1 ♂, sur canne à sucre ; — Sainte-Clotilde — Mouffia, 10.XII.1975, nº 1023, 50 ♂, 44 ♀, sur agrumes envahis par des Aleurodes ; — *id.*, 12.VI.1976, nº 1325, 1 ♂, 1 ♀, 5 larves, sur agrumes.

Espèce décrite de Madagascar d'après une ♀, redécrite (♂ et ♀) par Thornton et Wong (1968) d'après des exemplaires de l'Inde et du Cambodge.

Ectopsocus baliosus Thornton et Wong

Ectopsocus baliosus, Thornton et Wong, 1968, *Pacif. Ins. Monogr.* 19 : 47, fig. 68-71.

Espèce décrite d'après un ♂ pris à Kuala-Lumpur (Malaisie) et conservé 4 ans en alcool ; les auteurs n'ont pu obtenir du phallosome une préparation interprétable.

Redescription
(Fig. 56-63)

Mâle

Coloration. — Tête : en vue dorsale (fig. 56) brun marron sombre, avec zones circulaires d'un blanc pur ; intervalles entre les ommatidies blancs ; palpes pâles ; autres parties de la tête comme la description originale, de même que le thorax ; aile antérieure (fig. 57) à zones brunes plus sombres que celles de la figure 68 de cette description ; abdomen pâle, faiblement annelé de brun (pigment épidermique), plus foncé latéralement et sur les derniers tergites ; apex brun marron.

Morphologie. — Yeux latéraux, volumineux : *IO/D* 1,88, *PO* 0,67, *D* 187 μ ; sensilles placoïdes antennaires : 2 sur f_1, proximaux, 1 sur f_4, f_6 et f_{10}, les deux derniers à filament long. Dans l'aile antérieure, *rs* et *m* confluents en un point (très courte nervule transverse chez le type). Phallosome (fig. 58) : paramères élargis proximalement et réunis par une lame hyaline à angles arrondis ; paramères internes fusionnés en une lame en forme d'*X* ; membrane endophallique avec dans sa moitié proximale 4 rangs de très fortes épines brun noir, inégales ; entre ces rangs des papilles piliformes aiguës, passant dans la moitié distale à des denticules très denses ; dans cette moitié un sclérite globuleux prolongé par deux apophyses à apex strié ; le reste de la membrane couvert d'écailles imbriquées (striées dans la zone proximale). Apex abdominal (fig. 62) : peigne du dernier tg de 37 dents (42 chez le type) ; paraproete avec un tubercule marginal bifide, 7 trichobothries à gauche, 8 à droite, plus une soie fine sans rosette basale.

Femelle

Coloration. — Semblable à celle du ♂, mais plus sombre ; en particulier zones brunes de l'aile antérieure plus étendues et plus foncées (fig. 59).

Morphologie. — Yeux plus petits que ceux du ♂ : *IO/D* 2,65, *PO* 0,54, *D* 127 μ ;

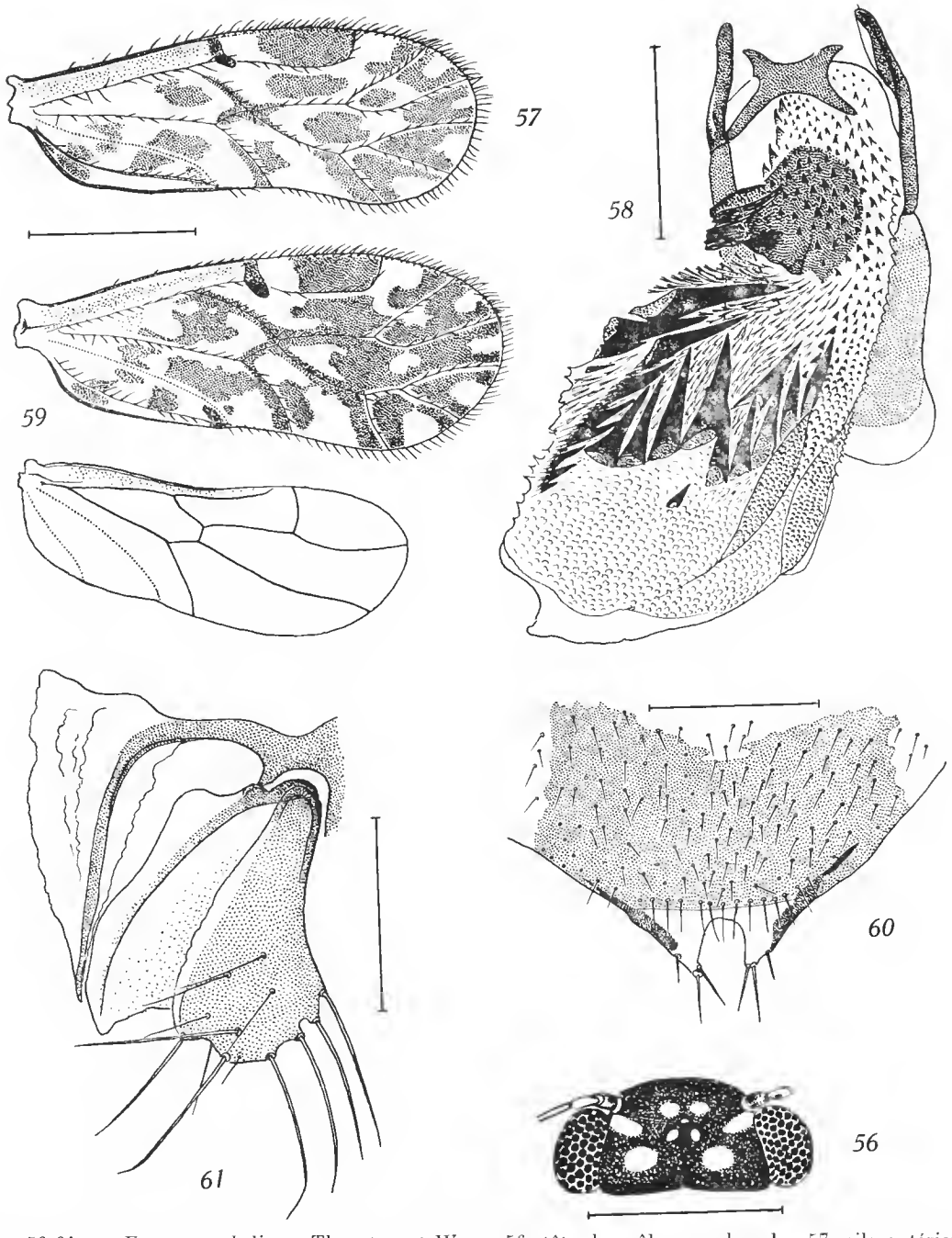

Fig. 56-61. — *Ectopsocus baliosus* Thornton et Wong. 56, tête du mâle, vue dorsale ; 57, aile antérieure droite, ♂ ; 58, phallosome, endophallus un peu déformé ; 59, ailes droites, ♀ ; 60, plaque subgénitale ; 61, gonapophyses.
(Échelles ; 57, 59 : 0,5 mm ; 56, 60 : 0,2 mm ; 58, 61 : 0,1 mm.)

sensilles placoïdes de l'antenne comme ceux du ♂. Aile antérieure : le second rang de poils marginaux commence au quart proximal du *PS* et se termine à l'apex de r_{4+5} ; *rs* et *m* sont reliés par une nervule transverse assez longue. Genitalia : *PSG* (fig. 60) : un rang transversal préapical de 13 soies, les deux lobes distaux avec 2 soies apicales longues et 1 soie latérale fine et courte ; gonapophyses (fig. 61) : base de la valve ventrale élargie ; valve dorsale renforcée par une lame sclérifiée sur toute sa longueur, le reste membraneux, très déformable ; valve externe nettement élargie distalement, avec 6 longues soies marginales (4 latérales et 2 apicales) plus quelques soies, dont une très longue, sur la face externe. Apex abdominal (fig. 63) : épiprocte avec 2 longues soies apicales ; paraprocte avec un rang transversal médian de 5 longues soies, une grande soie et un cône marginal submédians, 8 trichobothries.

Dimensions. — Longueur du corps (en alcool) : ♂ 1,6 mm ; ♀ 1,6 mm. Antenne : ♂ 976 ; f_1 167 ; f_2 110 ; f_1/f_2 1,52 ; — ♀ 951 ; f_1 174 ; f_2 101 ; f_1/f_2 1,72. Aile antérieure : ♂ 1,17 mm ; ♀ 1,21. Patte postérieure :

	F	*T*	t_1	t_2	*rt*
♂	264	452	172(13)	84	2,05
♀	288	480	174(12)	74	2,35

Origine. — Sainte-Clotilde — Mouffia, 29.IV.1975, nº 760, 1 ♂, sur citronnier envahi par Aleurodes et fumagine ; — *id.*, 10.XII.1975, nº 945, 1 ♀, disséquée et désignée comme allotype, même hôte ; — *id.*, 10.XII.1975, nº 1023, 1 ♂, 6 ♀, paratypes, sur agrumes envahis par des Aleurodes.

Discussion. — Parce que la femelle était inconnue et que le phallosome du mâle n'avait pu être interprété, l'espèce avait été placée avec réserve dans le groupe *basalis* par ses auteurs ; il ne reste plus aucun doute sur l'exactitude de cette attribution : les paramères internes du phallosome sont bien fusionnés en un large sclérite et les caractères morphologiques de la femelle concordent avec les critères de la définition du groupe. L'attribution à l'espèce *baliosus* des exemplaires de La Réunion est basée sur la similitude des ailes et des peignes abdominaux des mâles ; toutefois le mâle réunionais est plus petit que le mâle type, mais la réduction de taille est un caractère des faunes insulaires. Il faudrait d'ailleurs une analyse statistique d'échantillons importants pour décider si l'on peut conclure à l'existence d'une sous-espèce.

Famille Hemipsocidae

Genre **HEMIPSOCUS** Sélys-Longchamps

Hemipsocus mauritiensis Turner

Stations. — La Bretagne, 18.XI.1975, nº 944, 3 ♂, sur la paillasse du laboratoire ; — *id.*, 1.XII.1975, nº 1012, 1 ♂.

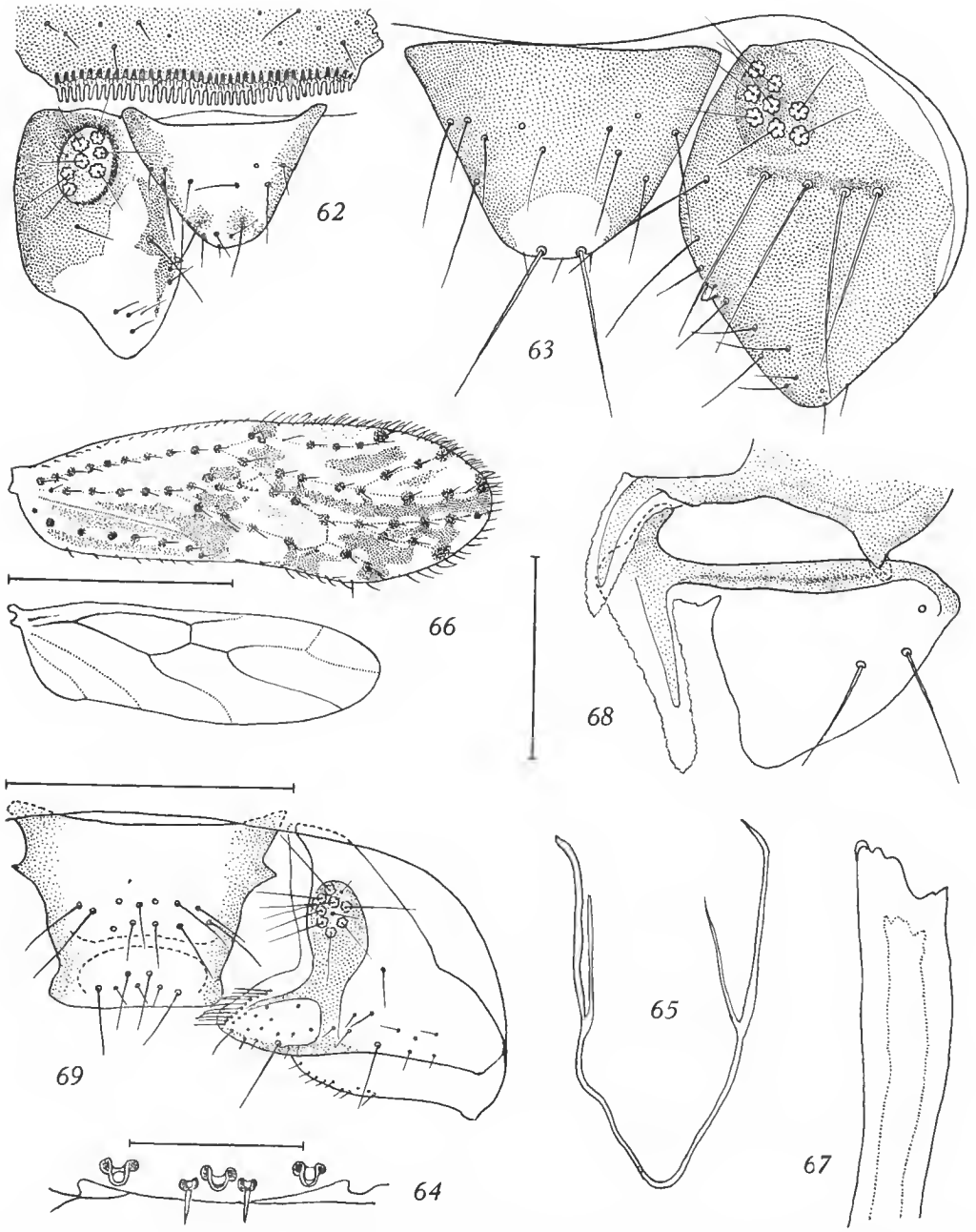

Fig. 62-69. — 62-63 : *Ectopsocus baliosus* Thornton et Wong. 62, peigne du tg 10, épiprocte et paraprocte gauche, ♂ ; 63, épiprocte et paraprocte droit, ♀. — 64-65 : *Hemipsocus mauritiensis* Turner, ♂. 64, sensilles du bord distal du labre ; 65, phallosome (endophallus déchiré, non figuré). — 66-69 : *Hemipsocus turneri* n. sp., ♀. 66, ailes droites ; 67, lacinia ; 68, gonapophyses ; 69, épiprocte et paraprocte droit. (Échelles : 66 : 1 mm ; 65, 69 : 0,2 mm (échelle commune) ; 62, 63, 67, 68 : 0,1 mm (échelle verticale commune) ; 64 : 50 μ.)

Compléments (fig. 64, 65). — Rapports oculaires un peu différents de ceux du type : *IO/D* 1,7, *PO* 0,7, *D* 193 μ ; antenne : f_1 assez fortement incurvé ; sensilles placoïdes : 1 proximal et 1 subapical sur f_1, 1 apical sur f_2 et f_4, 1 subapical sur f_6, 1 vers le tiers distal sur f_{10} (les deux derniers avec filament central) ; P_4 avec dans la moitié basale 3 sensilles hyalins trichodes, le plus basal en forme de corne ; sensilles du bord postéro-distal du labre (fig. 64) : les 2 sensilles trichodes sont adjacents au sensille placoïde médian ; pas de rang antéro-distal. Tibia postérieur avec sur sa face externe deux rangs de longs éperons alternant avec des soies et des éperons plus courts : 6 sur un rang et 3 sur l'autre. Phallosome à cadre grêle, très déformable (fig. 65) ; pas d'épines radulaires différenciées.

Dimensions. — Longueur du corps (en alcool) 2,2 mm. Antenne 3,31 mm. Aile antérieure 2,26 mm. Patte postérieure : *F* 568 ; *T* 837 ; t_1 424 (22 etn) ; t_2 126 (2 etn).

Discussion. — Les exemplaires de La Réunion sont plus petits que le type, mais les ailes sont identiques. Turner émet une réserve au sujet de la validité de l'espèce, qui pourrait être synonyme de *H. fasciatus* Badonnel, de Madagascar ; cette opinion est discutée dans l'introduction.

Hemipsocus turneri n. sp., ♀
(Fig. 66-69)

Coloration. — Corps entièrement jaunâtre très pâle. Yeux noirs ; antenne : *sc*, *p* et une partie de f_1 brun pâle, puis coloration progressivement plus sombre, brun marron de f_2 à f_5 et s'atténuant faiblement jusqu'à l'apex ; palpe maxillaire : apex de P_4 rembruni. Aile antérieure avec zones brunes conformes à la figure 66 ; nervures incolores, reconnaissables seulement par les taches brunes de la base des poils ; aile postérieure incolore, ses nervures brunes, excepté cu_2 et *an*, incolores ; l'apex de r_1, de cu_1 et la fourche radiale plus pâles ; pattes : hanches et trochanters de P_{I} et de P_{II} incolores, base de la hanche de P_{III} rembrunie ; fémurs faiblement teintés de brun apicalement, surtout F_{III} ; tibias brunâtre très pâle, les tarses un peu plus colorés.

Morphologie. — Yeux latéraux, peu saillants mais à long diamètre longitudinal : *IO/D* 2,11, *PO* 0,57, *D* 235 μ ; antenne : f_1 incurvé ; sensilles placoïdes : sur f_1 1 petit proximal, 1 plus grand au quart proximal (absent sur l'autre antenne), 1 au quart distal ; 1 apical sur f_2 et f_4, 1 au cinquième distal sur f_6 et au tiers distal sur f_{10}, les deux derniers avec filament central ; P_4 avec seulement 2 sensilles hyalins trichodes, le sensille en corne du ♂ de *mauritiensis* absent ; sensilles du bord distal du labre comme l'autre espèce ; lacinia (fig. 67) dilatée distalement, avec une dent externe très large et quadridenticulée. Aile antérieure : nervation obsolète mais conforme à celle de toutes les espèces du genre, avec *rs* et *m* confluents en un point ; tibia postérieur avec un rang de 7 et un de 4 longs éperons sur la face externe. Gonapophyses (fig. 68). Apex abdominal (fig. 69) : épiprocte trapézoïdal avec 2 petites saillies latéro-basales ; pilosité dans la moitié distale seulement ; paraprocte avec 8 trichobothries et 2 petits sensilles trichodes sans rosette basale ; les autres caractères comme ceux des ♀ du genre.

Dimensions. — Longueur du corps (en alcool) 2,5 mm. Antenne 3,43 mm. Aile antérieure 2,41 mm. Patte postérieure : F 680, T 973, t_1 484 (22 ctn), t_2 134 (2 ctn).

Origine. — La Bretagne, 1.XII.1975, n° 1012, 1 ♀ holotype, sur la paillasse du laboratoire.

Discussion. — Encore qu'elle ait été envoyée dans le même tube qu'un mâle d'*H. mauritiensis* la femelle étudiée ne peut être attribuée à cette espèce, les différences de coloration étant trop importantes ; une note du collecteur précise d'ailleurs que certains exemplaires du n° 1012 peuvent provenir de divers échantillons placés dans des boîtes sur la même paillasse. Par contre *H. turneri* se rapproche par la coloration de l'aile antérieure d'*H. pardus* Smithers, de Madagascar ; les différences sont toutefois suffisantes pour justifier la séparation.

Famille Psocidae

Genre **PSOCIDUS** Pearman

Psocidus etiennei n. sp., ♂, ♀
(Fig. 70-79)

Coloration. — Dans les deux sexes, vertex à fond très pâle, avec taches brunes à disposition habituelle ; front : un croissant brun médian, flanqué latéralement de taches brunes jusqu'à l'œil et l'orbite antennaire ; yeux noirs ; antenne : *sc* et *p* brun marron, f_1 presque entièrement pâle, devenant progressivement brun marron apicalement ; tous les autres articles du flagelle de ce brun ; bandes du post-clypeus parallèles, plus 3 latérales très courtes de chaque côté : ante-clypeus : moitié dorsale brune, l'autre pâle ; labre brun, pâle distalement, avec une lunule médiane presque incolore cernée de brun plus sombre ; joues pâles, l'œil souligné de brun s'étendant sur la partie antérieure de la joue. Lobes des tg thoraciques brun marron sombre, largement bordés de pâle, l'ante-dorsum II divisé en deux par une bande médiane pâle ; zones sclérifiées des pleures brunes ; ailes antérieures : ♂ (fig. 70) presque entièrement incolore ; seuls sont brun marron la base et l'apex de la cellule costale, les deux tiers distaux du *PS* et la bordure post-stigmale correspondante, l'apex de la cellule Cu_2 et la base de la cellule *An* ; nervures brunes, sauf les zones figurées en pointillé, incolores ; ♀ (fig. 71) même coloration de fond, avec en plus des taches de l'aile du mâle, une bande brune nuageuse transversale, oblique, au tiers basal ; ailes postérieures incolores, à nervures brunes sauf $r+m$, r jusqu'au départ de r_1, moitié basale de $m+cu_1$, cu_2 et *an*, incolores ; pattes : hanches brun marron, trochanters incolores ainsi que la plus grande partie de F_{III}, dont l'apex devient progressivement brun marron ; F_I brunâtre clair, F_{II} un peu moins coloré sauf apicalement ; tibias presque incolores, tarses brun sombre. Abdomen : fond pâle, une large bande brun rouille médiane et deux latérales dorsales (une de chaque côté), une seconde bande pleurale et une troisième bordant les sternites (ces bandes formées de taches distinctes) ; apex brun marron.

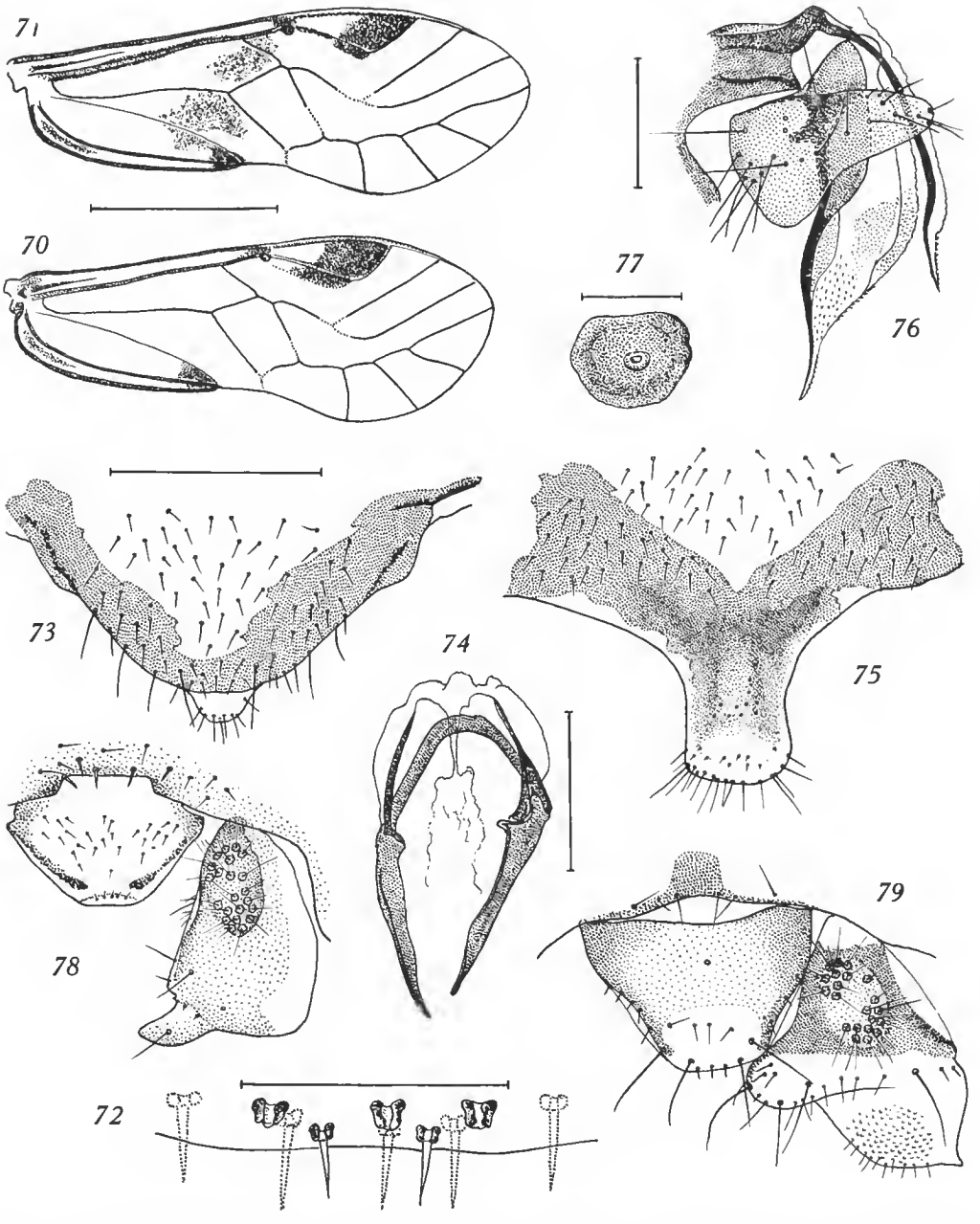

Fig. 70-79. — *Psocidus etiennei* n. sp. 70, aile antérieure droite, ♂ ; 71, *id.*, ♀ ; 72, sensilles du bord distal du labre (ceux du rang antérieur en pointillé), ♂ ; 73, hypandrium ; 74, phallosome ; 75, plaque subgénitale ; 76, gonapophyses ; 77, sclérite du spermapore ; 78, épiprocte et paraprocte droit, ♂ ; 79, *id.*, ♀. (Échelles : 70, 71 : 1 mm ; 73, 75, 78, 79 : 0,2 mm (échelle commune) ; 74, 76 : 0,1 mm ; 72, 77 : 50 μ.)

Morphologie. — Yeux du mâle volumineux et saillants, ceux de la femelle plus petits, latéraux et moins globuleux ; *IO/D* 1,12 (♂) — 1,63 (♀) ; *PO* 0,67 (♂) — 0,58 (♀) ; *D* 290 (♂) — 252 μ (♀) ; diagrammes antennaires pratiquement superposés, donc pas de dimorphisme sexuel pour ce caractère, sauf f_1 du mâle légèrement dilaté ; décroissance des longueurs des articles du flagelle rapide jusqu'à f_7 inclus puis plus lente jusqu'à l'apex ; sensilles placoïdes : 2 proximaux sur f_1, 1 apical sur f_2, f_3 (absent sur une antenne), f_4, f_6 et f_{10}, tous à pointe centrale courte ; sensilles du bord distal du bord du labre (fig. 72, ♂) : rang postérieur à 3 sensilles placoïdes et 2 sensilles trichodes non alignés sur les placoïdes ; un rang antérieur de 5 sensilles chétiformes (6 chez la ♀). Aile antérieure (fig. 70 et 71) : *sc* ne recoupe ni la radiale ni la costale ; *PS* sans ébauche de nervule postérieure ; *rs* et *m* confluents sur une longueur plus grande chez le mâle que chez la femelle, d'où cellules discales de forme différente, mais sommet de l'*AP* en forme d'accolade dans les deux sexes ; aile postérieure : quelques poils marginaux très courts entre r_{2+3} et r_{4+5}. Genitalia ♂ : hypandrium (fig. 73) en lobe simple, orné d'une bande brune latérale en *U* très ouvert ; un lobule distal hyalin ; phallosome (fig. 74) : paramères libres proximalement, leur partie distale constituée par une baguette sclérifiée à base assez large, articulée à la partie basale et soutenant de larges lobes membraneux incolores ; paramères internes fusionnés distalement en formant un arc (édéage) ; — ♀ : *PSG* (fig. 75) prolongée par un lobe distal assez long et ornée d'un dessin en *Y* ; gonapophyses (fig. 76) : valve ventrale étroite, terminée en pointe à barbelures récurrentes ; valve dorsale progressivement acuminée, terminée en pointe, toute la partie distale à barbules ; valve externe prolongée latéralement par un lobe court, arrondi ; spermathèque à paroi membraneuse très mince, fortement plissée, canal court avec une paroi épaissie peu distincte, aboutissant à un sclérite circulaire (fig. 77). Apex abdominal. ♂ (fig. 78) : bord du tg 10 avec une large échancrure peu profonde, bordée de poils courts en forme d'épines ; épiprocte trapézoïdal à poils très courts ; paraprocte avec une apophyse large et courte. — ♀ (fig. 79) : pas d'épines au bord du tg 10 ; épiprocte avec 4 grandes soies distales ; paraprocte divisé en deux parties : un lobe latéral médian arrondi et une partie basale à sculpture en écailles ; dans les deux sexes, disques sensoriels avec 2 champs de trichobothries séparés par un intervalle nu : 10 trichobothries dans le champ dorsal (♂ et ♀), 12 (♂) et 11 (♀) dans le champ ventral.

Dimensions. — Longueur du corps (en alcool) : ♂ 2,7 mm ; ♀ 2,9. Antenne ♂ 2,72 mm ; ♀ 2,64. Aile antérieure ♂ 2,68 mm ; ♀ 2,82. Patte postérieure et base du flagelle antennaire :

	F	*T*	t_1	t_2	*rt*	f_1	f_2	f_1/f_2
♂	552	1 088	344 (22)	130 (2)	2,45	528	448	1,18
♀	552	1 067	320 (18)	124 (2)	2,58	512	416	1,23

Origine. — Sainte-Clotilde — Mouffia, 10.XI.1975, n° 1023, 1 ♂ (holotype), 1 ♀ (allotype), sur agrumes envahis par des Aleurodes.

Discussion. — Les caractères des ailes et des genitalia (en particulier ceux du phallosome) rapprochent l'espèce du type choisi par Pearman pour définir le genre *Psocidus* ; l'attribution à ce genre (dans son sens strict) ne souffre donc aucune discussion.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BADONNEL, A., 1948. — Psocoptères du Congo belge (2e note). *Revue Zool. Bot. afr.*, **40** : 266-322, 126 fig.

— 1949*a*. — Psocoptères du Congo belge (3e note). *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, **25** (11) : 1-64, 83 fig.

— 1949*b*. — Psocoptères de la Côte d'Ivoire. *Revue fr. Ent.*, **16** : 20-40, 61 fig.

— 1955. — Psocoptères de l'Angola. *Publçoes cult. Co. Diam. Angola*, **26** : 1-267, 625 fig.

— 1966. — Sur quelques Psocoptères des Iles Mascareignes. *Bull. Soc. ent. Fr.*, **71** : 234-238, 13 fig.

— 1967. — Insectes Psocoptères, Faune de Madagascar, **23** : 1-235, 496 fig.

— 1971. — *Sphaeropsocopsis reisi* n. sp., premier représentant africain connu de la famille Sphaeropsocidae (Psocoptera, Nanopsocetae), avec compléments à la faune des Psocoptères angolais. *Publçes cult. Co. Diam. Angola*, **84** : 15-28, 18 fig.

— 1973. — Psocoptères de l'Angola : IV. *Ibid.*, **87** : 61-103, 77 fig.

— 1976. — *Archipsocus etiennei* n. sp. (Psocoptera) de l'île de La Réunion. *Nouv. Rev. Ent.*, **6** (1) : 3-8, 9 fig.

BADONNEL, A., et J. V. PEARMAN, 1971. — *Mascaropsocus*, nouveau genre d'Ectopsocinae des Iles Mascareignes (Psocoptera, Peripsocidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, 2e sér., **42** : 857-863, 10 fig.

MOCKFORD, E. L., 1965. — Notes on some species of Ectopsocinae in the Western Hemisphere (Psocoptera, Peripsocidae). *Fla Ent.*, **48** : 111-116.

— 1974. — Records and descriptions of Cuban Psocoptera. *Entomologica am.*, **48** (2) : 103-215, 230 fig.

PEARMAN, J. V., 1928. — Some Psocoptera from the New Hebrides. *Entomologist's mon. Mag.*, **64** : 133-137, fig.

SMITHERS, C. N., 1964. — On the Psocoptera of Madagascar. *Revue Zool. Bot. afr.*, **70** (3-4) : 209-294, 119 fig.

— 1967. — A catalogue of the Psocoptera of the World. *Aust. Zool.*, **14** : 1-145.

THORNTON, I. W. B., et S. K. WONG, 1968. — The Peripsocid fauna (Psocoptera) of the Oriental Region and the Pacific. *Pacif. Ins. Monogr.*, **19** : 1-158, 302 fig.

THORNTON, I. W. B., S. S. LEE et W. D. CHUI, 1972. — Psocoptera. *Insects Micronesia*, **8** (4) : 45-144, 32 fig.

TSUTSUMI, C., 1962. — Studies on the domicilary psocids of Japan. *Jap. J. Zool.*, **13** (3) : 193-196, 16 fig.

TURNER, B. D., 1976. — Psocoptera. — Psocoptera of the Mascarene Islands. *Syst. Ent.*, **1** : 201-225, 48 fig.

Manuscrit déposé le 8 octobre 1976.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., n° 478, juillet-août 1977, Zoologie 335 : 917-949.

Achevé d'imprimer le 15 décembre 1977.

IMPRIMERIE NATIONALE

7 564 003 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., 42 (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.